Über Spornbildung am Calcaneus und Olecranon

□ □
□

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe der Hohen medizinischen Fakultät der Universität Leipzig

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

vorgelegt von

Oswald Appelt
Bietegast

LEIPZIG
Buchdruckerei Ferdinand Peter Nachf.
Johannisgasse 10
1914.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Leipzig am 6. Mai 1914.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Strümpell.

Mit Beginn der Röntgenaera kam man zu der Erkenntnis, daß die Ursache zum Krankheitsbild der sog. Achillo- und Calcaneodynie vielfach in einer spornartigen Exostosenbildung an der Unterfläche des Fersenbeins und hinten am Ansatz der Achillessehne zu suchen sei. Seitdem hat sich die Literatur über das Vorkommen des Calcaneussporns rasch gemehrt; namentlich chirurgischerseits, wo man ihn für ziemlich selten hielt, ist das Thema ziemlich häufig behandelt worden.

Börner hat 1909 74 Fälle aus der gesamten Literatur zusammengestellt. Blencke sah auf der Suche nach Spornen unter 423 Röntgenbildern, die zu den verschiedensten Zwecken angefertigt waren, in 16 Fällen Sporne; bei 250 nicht fußkranken Personen, die er auf das Vorhandensein von Spornen durchleuchtete, fand er dreimal Sporn beiderseits. Sarrazin beobachtete bei 25 Aufnahmen zweimal doppelseitig und einmal einen rechtsseitigen Sporn. Anscheinend besonders begünstigt vom Glück waren Reclus und Schwartz. Sie bekamen unter 60 Aufnahmen der Salpêtrière 12 mal plantare und 5 mal retrocalcaneare Spornbildung zu Gesicht und unter 100 Fersenbeinknochen 14 ausgebildete Sporne und 9 angedeutete.

Auch Fröhlich fand unter 50 Röntgenbildern 20 mal Spornbildung, darunter 10 mal doppelseitig. Nur in 7 Fällen waren Schmerzen vorhanden. Interessant sind Fischers Untersuchungen über das Zusammentreffen von Spornbildung mit anderen Erkrankungen der Fußknochen und mit Arteriosklerose (Rostocker chirurgische Klinik). An 157 Röntgen-

bildern beobachtete er 24 mal „untere“ und 7 mal „obere“ Sporne, dazu noch 3 mal untere und 5 mal obere „angedeutete Spornbildung“. 98 beschwerdefreie Soldaten wiesen 3 beiderseits ausgebildete und 6 angedeutete untere Exostosen auf.

Grödel erklärt die größeren oder kleineren Exostosen des Calcaneus am Ansatz der Achillessehne und der kurzen Flexoren am Tuber calcanei unten mit den üblichen Beschwerden beim Gehen und Stehen für einen wohlbekannten, fast alltäglichen Befund der Röntgenologen.

Mit Ausnahme des letzten Autors, der in erster Linie Arteriosklerose, Gicht, Rheuma, Gonorrhoe, Diabetes, Tabes etc. für das Leiden verantwortlich macht, sind alle anderen Autoren darüber einig, daß die Genese und namentlich die Aetiologie der Fersenbeinsporne noch keineswegs geklärt ist. Die innere Medizin hat sich unseres Wissens noch wenig zu dieser Frage geäußert und gerade von dieser Seite dürfte doch am ehesten Klarheit über die aetiologische Beteiligung der von Grödel erwähnten Erkrankungen zu erhoffen sein.

Im Material der Röntgenabteilung der Leipziger medizinischen Klinik aus den Jahren 1902—1913 fanden sich unter etwa 440 Fußaufnahmen, bei denen irgend ein Anhaltspunkt für einen pathologischen Befund am Calcaneus gegeben war, 59 Fälle von Spornbildung am Calcaneus, darunter 43 plantare Exostosen und 7 retrocalcaneare; 9 mal zeigten sich Exostosen zugleich unten und oben. Von den unteren Spornen wurden 15, von den hinteren (oberen) 3 doppelseitig gezählt. Doch haben diese Zahlen keine absolute Geltung, da bei einseitigen Fußbeschwerden des öfteren unterlassen wurde, beide Füße zu durchleuchten.

1. Emil W., 22 J. alt, aufg. 22. 5. 03.

Diagnose: Gonorrhoe. Arthritis gonorrhoica.

Gonorrhoische Infektion vor 6 Monaten; nach 6 Wochen Schmerzen in den Fußgelenken, besonders Fersenschmerzen links. Seitdem war er meistens bettlägerig.

Befund: Schleimig-eitriger, gonokokkenenthaltender Ausfluß aus der Urethra. Der linke Calcaneus ist druckempfindlich, desgl. auch das rechte Fußgelenk und beide Kniegelenke.

Röntgenbild: An der Basis des linken Calcaneus findet sich im Bereiche des großen Höckers ein ausgeprägter, 0,8 cm breiter Sporn, der an der Basis etwas verjüngt, nach der Spitze zu breiter, pilzförmig ist und die Richtung mehr nach unten als nach vorn hat. Er ist hinten durch eine tiefe Lücke von einem kleineren, spitzen Sporn getrennt. Die Spornbildung hat ein unscharfes, verschwommenes, verschleiertes, gleichsam zerfressenes, wolkiges Aussehen. Es scheint sich um einen Prozeß mit entzündlichen und reparatorischen Vorgängen zu handeln. Ferner bestehen geringe arthritische Veränderungen an den Mitttelfußknochen. Der rechte Calcaneus zeigt keinen pathologischen Befund.

2. Kurt Z., 23 J. alt, Bautechniker, aufg. 28. 11. 03.

Diagnose: Arthritis gonorrhoica.

Vor 5 Jahren Gonorrhoe; bald nach der Akquisition derselben traten Schmerzen am Ansatz der rechten Achillessehne auf, die nach Ruhe am schlimmsten waren, nach längerem Gehen sich besserten. Bei Wetterwechsel Verschlimmerung. Oktober 03 2. gonorrhoische Infektion. 14 Tage vor der Aufnahme schmerzhafte Anschwellung des rechten Fußes, dann des rechten Knies und einer Stelle am oberen Teil der Tibia.

Befund: Akute Gonorrhoe. Rechtes Knie druckschmerzhaft, am rechten Fuß Metatarsophalangealgelenke geschwollen. Die verdickte Ansatzstelle der rechten Achillessehne daselbst druckschmerzhaft. Später wiederholte flüchtige Schmerzen in verschiedenen Gelenken.

Röntgenbild: Rechts: am Achillessehnenansatz kein Sporn. Dagegen findet sich an der Basis des Calcaneus eine große, breitaufsitzende Exostose von 2,2 cm Länge und 1 cm Dicke. Scheinbar verläuft sie nicht in der Plantarfascie, vielmehr drängt sie sich als mächtiger, massiver Knochenwulst nach unten. Die dem Calcaneuskörper zunächst liegenden Teile der Exostose haben dichteren Schatten und sind anscheinend kalkreicher als die

peripheren, die dünneren Schatten und weiche, unscharfe Konturen aufweisen. Auch links zeigt die Plantarfläche am großen Fersenbeinhöcker eine kleinere als die rechte, mehr rundliche Exostose mit den oben beschriebenen Merkmalen. Zugleich ist auch der hintere obere Rand des linken Calcaneus aufgelockert: anscheinend frischer arthritischer Prozeß.

3. Gustav P., Maurer, 23 J. alt, aufg. 3. 9. 03.

Diagnose: Gonorrhoe. Arthritis gonorrh. Spornbildung. Endocarditis.

Anfang Juli 03 Gonorrhoe. Seit 3 Wochen Schmerzen im rechten Fuß und rechten Handgelenk.

Befund: Der rechte Fuß wird in halber Spitzfußstellung gehalten. Die Gegend des linken Metatarsophalangealgelenkes ist druckempfindlich; über der Achillessehne findet sich eine pflaumengroße Anschwellung. Das rechte Knie- und Handgelenk ist entzündlich gerötet und geschwollen. Während des Krankenhausaufenthaltes bekam Pat. noch eine Angina dazu mit folgender Endocarditis. 4 Monate nach Beginn der Schmerzen klagt er noch über Schmerzen an der Fußsohle, besonders beim Gehen. (29. 12. 03).

Röntgenbild: Der linke Fuß zeigt geringe arthritische Veränderungen an den Mittelfußknochen. Schöner processus tali post. An der Basis des Calcaneus findet sich ein nach vorn gerichteter Sporn mit rundlicher Spitze, der ziemlich parallel der Sohlenfläche gerichtet ist. Er ist 1,1 cm lang, 0,4 cm dick.

Am rechten Fuße findet sich etwas nach vorn vor dem eigentlichen Höcker gelegen ein plumper, dicker, etwas mehr als links nach unten geneigter spornartiger Zacken von 1,3 cm Länge und 0,5 cm Dicke, der ebenfalls konische Spitze hat.

Die hintere obere Ecke des Calcaneus ist aufgelockert, auch sonst sind die Gelenkflächen, soweit sichtbar, etwas verschwommen.

4. Stanislaus K., 34 J. alt.

Diagnose: Arthritis gonorrh. chron.

Nov. 03 1. Gonorrhoe. März 04 in unserer Behandlung: im Urin Fäden. Schmerzen im geschwollenen rechten Ellenbogen, im rechten Knie und in beiden Fußgelenken. Herbst 04 2. Gonorrhoe und Ulcus molle; K. wurde aufgenommen wegen linksseitiger Fußschmerzen. Unter dem 27. 3. 05 bekommt K. wegen der Gehbeschwerden Einlagesohlen für den linken Fuß, da auch geringer

Plattfuß vorhanden ist. Trotzdem hat er noch Gehschmerzen; auch leidet er noch an Schmerzen im Hüftgelenk, linken Arm, rechten Knie, Kreuz und an einer Iritis rheumatica.

Röntgenbild: rechts: Nihil. Links: die Mittelfußknochen spez. die Gelenke zwischen den Ossa cuneiformia I und II weisen abnorme Übergänge und Verbindungen auf (Spangenbildung); die Gelenkspalten dazwischen z. T. verwischt, z. T. klaffend. Im Bereiche des großen Fersenhöckers an der Basis finden sich „periostitische Auflagerungen". Man sieht ein zerfressenes, wolkiges Knochengebilde, strukturlos, wenig kalkreich, das dem Höcker breit aufsitzt und mit verschwommenen Grenzen im großen und ganzen einem Sporn gleicht.

1906 wird K. wegen seiner Beschwerden auf ein Jahr invalidisiert.

5. Louise K., 22 J. alt, Dienstmädchen, aufg. 19. 7. 08.

Diagnose: Arthritis gonorrh. pedis sin. Endocarditis.

Angeblich vor 14 Tagen auf der Treppe ausgerutscht; seitdem Schwellung des linken Fußes bis zum Knie hinauf.

Befund: Linkes Fußgelenk ist druckschmerzhaft und geschwollen. Es besteht reichlich Fluor.

Röntgenbild: Der Processus med. tuber. calcan. ist in Form eines kleinen Wassertropfens, der im Begriff ist abzufallen, mehr nach unten als nach vorn ausgezogen.

6. Oswald L., 31 J. alt.

In der Klinik behandelt 1906 und 1911.

Diagnose: Gonorrha chron. Polyarthritis rheumatica (gonorrhoica). Mitralinsufficienz.

1906 Gonorrhoe. 3 Wochen nach der Infektion metastatische Erscheinungen in beiden Fußgelenken. Die Fußbeschwerden ließen wieder nach. 1907 aufs neue heftige Schmerzen in den Füßen, dazu Schwäche und Müdigkeitsgefühl. Pat. lag deshalb 1907 zweimal hier in der Klinik. Die Schmerzen saßen im rechten Zehenballen und in der linken Ferse. Man erklärte sie durch „beginnende Spornbildung". 1911 kommt Pat. wieder wegen Schmerzen im linken Fußgelenke. Es existieren Röntgenbilder aus den Jahren 1907 und 1911. Röntgenbild I (1907): Im Bereiche des linken Calcaneushöckers an der Basis findet sich eine kleine trübe, wenige Zentimeter lange Wolke mit etwas dichterem Schatten nahe am Calcaneuskörper. Röntgenbild II (4 J. später,

1911): Hier ist an Stelle des kleinen Wölkchens nun ein ziemlich langgestreckter, gut 1 cm langer Sporn getreten. Er zeigt dichteren und stärkeren Schatten, auch eine Struktur. Ein Wachstum des Sporns ist nicht zu leugnen.

7. Otto V., 28 J. alt, aufg. 28. 8. 11.

Diagnose: Gonorrhoa chronica. Periostitis des rechten Calcaneus (Calcaneussporn).

Beim Militär Gonorrhoe gehabt (jetzt 28 J. alt). Vor dreizehn Wochen Anschwellung beider Füße.

Befund: Im Urin reichlich Fäden mit mikroskopischen reichlichen Eiterkörperchen. Fußgelenke frei. Hacken beiderseits druckempfindlich, rechts stärker. Die Achillessehne soll schmerzhaft sein; es läßt sich jedoch nichts besonderes nachweisen. Röntgenbild: rechts: kleiner, halberbsengroßer Sporn, direkt nach vorn zeigend; er hat weniger scharfe Struktur als der Calcaneuskörper. Der linke Fuß zeigt unten am Calcaneus einen bedeutend längeren Sporn als der rechte; der Sporn hat eine zarte durchsichtige Struktur, verläuft ganz parallel der unteren Calcaneusfläche und schmiegt sich derselben beinahe an, ist aber doch deutlich von ihr durch eine scharfe Grenzlinie getrennt.

8. Ernst B., 36 J. alt, aufg. 10. X. 11.

Diagnose: Gonorrhoe. Rheumatismus gonorhoic. Calcaneussporn.

Mit 22 J. 1. Gonorrhoe. Voriges Jahr von Oktober bis Januar wieder Gonorrhoe. Im Dezember Schmerzen im rechten Hüftgelenk und im Rücken. Krankenhausbehandlung. Später Bad Oppelsdorf bis 9. August. Jetzt bestehen noch immer Schmerzen in der rechten Ferse, in der Wirbelsäule, in Becken und Schultern.

Befund: Auf Druck sind schmerzhaft: Claviculo- acromial- und Sternoclaviculargelenk, Wirbelsäule, beide Hüften, rechte Ferse und linkes Metatarsonaviculargelenk. Röntgenbild rechts: Geringe arthritische Veränderungen am Talocalcaneargelenk. Unter dem Calcaneus findet sich ein ähnlicher Sporn wie bei Fall No. 1. Die Basis desselben ist im Vergleich zum distalen Ende etwas eingeschnürt. Die Zeichnung des ganzen Sporns ist undeutlich, unscharf; er gleicht einer Wolke und weist nur wenig Struktur auf.

B. wurde der chirurgischen Klinik zur Abmeißelung des Sporns überwiesen, worauf die Fersenschmerzen verschwanden; doch war sein übriges Leiden in späterer Zeit ungebessert.

9. Hermann J., 30 J. alt, aufg. 6. 2. 06.

Diagnose: Polyarthritis gon.

Dezember 1904 Gonorrhoe. Seit 1—2 Monaten Polyarthritis, besonders Schulter und Fußgelenke. Im Urin gonokokkenhaltige Fäden. Das Röntgenbild zeigt periostitische Veränderungen an den Mittelfußknochen. Geringe Achillessehnenspinula. Links unten spornförmige geringe Ausziehung des Tubercalcan., rechts kein wesentlicher Befund.

10. Friedrich F., 22 J. alt, in Behandlung 1909.

Diagnose: Arthritis genu dext. gon.

Seit 6 Monaten Gonorrhoe, seit 14 Tagen rechtsseitige schmerzhafte Knieschwellung und Schmerzen an der rechten Achillessehne. Der Befund entspricht den Klagen. Röntgenbild: rechts: an der Basis des Calcaneus ein weit nach unten und vorn ausholender Höcker in Form eines rundlichen Sporns.

11. Hermann O., 35 J. alt, Werkmeister, aufg. 4. 2. 1903.

Diagnose: Polyarthritis rheumatica.

Mit 16 Jahren Hüftgelenkentzündung. September 1902 angebliche Verstauchung des rechten Fußes; seitdem Schmerzen in der rechten Knöchelgegend, im rechten Knie- und Hüftgelenke. Seit November 1902 Gehen nur unter heftigen Schmerzen möglich. Befund: Äußerlich gering. Röntgenbild: Unten am rechten Calcaneus typischer kleiner Sporn mit nach vorn gerichteter, stumpfer Spitze. Am Os naviculare degenerative Prozesse, am Talus geringe Auflagerungen.

12. Marie H., 49 J. alt, Arbeiterin.

Diagnose: Chronischer Gelenkrheumatismus.

Seit einem halben Jahre leidet Patientin an Schmerzen in Beinen, Schultern, Knieen und beiden Fußgelenken.

Befund: Minderbeweglichkeit des linken Schultergelenks. Die Fußgelenke sind geschwollen und ihre Bewegungen eingeschränkt. Röntgenbild: Zeigt beiderseits je einen 0,75 cm langen, 0,3 cm breiten prächtigen Sporn am Achillessehnenansatz und beiderseits arthritische Veränderungen an den Mittelfußknochen.

13. Antonie St., 58 J. alt, Arbeiterin, behandelt 1906.

Diagnose: Rheumatismus.

Als Kind von 6 Jahren litt Patientin an Polioencephalitis. Seit 23 Wochen Schmerzen in Armen und Beinen, in der Schulter und im rechten Fußgelenk.

Befund: im linken Schultergelenk Crepitation. Röntgenbild: Am Ansatz der rechten Achillessehne ein schöner, 0,6 cm langer, 0,3 cm breiter Sporn. Geringe arthritische Veränderungen an den Mittelfußknochen und flache periostitische Herde an der hinteren unteren Calcaneusecke.

14. Ernst G., 58 J. alt, aufg. 13. 6. 1906.

Diagnose: Rheumatismus, chron. Diabetes.

Seit 6 Jahren rheumatische Schmerzen im Kreuz und in den Beinen. In letzter Zeit ist bei dem Patienten ein leichter Diabetes festgestellt worden.

Befund: Die linke untere Extremität vor allem am Oberschenkel atrophisch; linke Hüfte angeblich von einem früheren Fall leicht versteift. Linkes Knie verdickt und schmerzhaft, beide Fußgelenke, besonders links versteift, Ansatz der linken Achillessehne verdickt. Der Gang des Patienten ist außerordentlich langsam und vorsichtig. Im Urin findet sich Zucker und Aceton. Röntgenbild: Am linken Achillessehnenansatz kurzer, plumper Sporn, etwas nach vorn geneigt, 0,4 cm lang. Der hintere Rand des Calcaneus erscheint abgeflacht, es sieht aus als ob ein Defekt vorhanden wäre. Die hintere obere Ecke läuft in einen haubenförmigen Zipfel aus. Links unten spitze Ausziehung des Tuberc. majus. Rechts ebenfalls 0,9 cm langer, schmaler kleiner Achillessehnensporn.

15. Anna Sch., 22 J. alt, behandelt 1906.

Diagnose: Mitralinsufficienz, Myocarditis, abgelaufene Polyarthritis.

Patientin leidet seit dem 16. Lebensjahre an Rheumatismus mit Herzfehler. Seit einiger Zeit schwoll das rechte Fußgelenk an; sie hatte Schmerzen beim Auftreten, aber auch sonst in beiden Fußgelenken. Röntgenbild: Der Processus med. tuberc. calcan. prominiert beiderseits in Form eines kleinen Sporns. Osteoarthritische Veränderungen am Talus und an den Mittelfußknochen. Beiderseits Processus tali post.

16. Anton Z., 40 J. alt, Tapezierer, aufg. 1. 8. 08.

Diagnose: Polyarthritis rheumatica.

Seit dem 29. 7. 08 leidet Pat. an Schmerzen an den Zehen des linken Fußes, die auch auf den anderen Fuß und die beiden Kniegelenke übersprangen. Röntgenbild: links gut ausgeprägter, großer Calcaneushöcker. Darunter eine kleine Trübung durch circumscripte Periostitis (beginnende Spornbildung). Am rechten Fuß großer Fersenbeinhöcker. Pat. ungeheilt auf Wunsch entlassen; er klagte zuletzt besonders über Hackenschmerzen beim Auftreten.

17. Ernestine Sch., 33 J. alt, Köchin, aufg. 30. 4. 08.

Diagnose: Arthritis des linken Fußgelenks.

Vor 4 Jahren nach Angina Gelenkrheumatismus, besonders in den Füßen. Vor 4 Monaten wieder Angina und danach heftige Entzündung der linken Achillessehne. Seit dem 15. IV. wieder heftige Schmerzen daselbst.

Befund: Mitralinsufficienz. Graviditas. Linker Fuß bis zur Mitte des Unterschenkels druckempfindlich und geschwollen. Röntgenbild: Links: Arthritische Veränderungen an den Mittelfußknochen. Starke Ausbildung des linken Fersenbeinhöckers mit kleiner Spitze daran.

18. Anna G., 49 J. alt, Wirtschafterin, behandelt 1911.

Diagnose: Chronischer Gelenkrheumatismus.

Pat. wurde 1910 bereits in unserer Klinik wegen Gelenkrheumatismus behandelt. Jetzt hat sie auch wieder Schmerzen in beiden Füßen.

Befund: Altes Vitium cordis. Rechtes Fußgelenk gerötet und geschwollen, linkes druckschmerzhaft. Röntgenbild: Am linken Fuß Calcaneussporn an der Basis, am rechten Fuß stark verdicktes Tuberc. maj. calcanei.

19. Hermann K., 42 J. alt, Lackierer, behandelt 1912.

Diagnose: Purpura rheumatica.

Pat. hat mit Blei zu tun. Seit 1890 Rheumatismus in Knie und Hüfte; auch hat er öfters Beschwerden in der rechten großen Zehe. 1890 Lues und Gonorrhoe. Mäßiges Potatorium zugegeben. Seit 10 Tagen rheumatische Schmerzen, bes. im rechten Fuß.

Befund: Äußerlich Purpura rheumatica. Röntgenbild: rechts unklare Zeichnung des Sprunggelenks. Aus der Mitte zwischen den beiden Processus tuberc. majus calcanei entspringt eine weit nach vorn ragende rundliche Exostose. Sie zeigt zarte, durchscheinende Struktur. Sie ist sicherlich später als der übrige Calcaneus entstanden.

20. Hermann Sch., 25 J. alt, Handlungsgehilfe, aufg. 29. 5. 12.

Diagnose: Polyarthritis rheumatica. Pes valgus.

Nach einer Angina vor 14 Tagen Schmerzen und Schwellung des rechten Handgelenks, des rechten Knie- und des linken Fußgelenks. Nach Abschwellen des linken Fußgelenks wird eine starke Deformation des linken Fußes im Sinne einer pes valgus-Stellung sichtbar. Röntgenbild: Anscheinend eine alte Talusfraktur links. An der Basis des linken Calcaneus ein mäßig spitzer Vorsprung des Höckers nach unten, einem Sporn ähnlich.

21. Gustav H., Schriftsetzer, behandelt 1912.

Diagnose: Polyarthritis rheumatica.

Seit einer Kinderkrankheit Parese des rechten Beins. Vom 12. Jahre an hat Pat. jedes Jahr Schmerzen, auch in der Ruhe, in Händen und Füßen mit Schwellung wochen- und monatelang gehabt. 1910, 1911, 1912 war er deswegen in unserer Klinik. 1910 waren linkes Handgelenk und beide Füße unterhalb der Knöchel gerötet und geschwollen. 1911 rechtes Knie und rechter Fuß. Die Röntgenaufnahme ergab Spitzenbildung am rechten Olecranon. 1912 Schmerzen und Schwellung im rechten Fuß und Unterschenkel beim Stehen und Gehen. Osteoarthiritische Veränderungen der Mittelfußknochen rechts. Röntgenbefund: Am rechten Fuß schöner, stattlicher Sporn unten und auch an der Ansatzstelle der Achillessehne ein schöner, dicker Sporn. Es finden sich reichlich arthritische Veränderungen der Mittelfußknochen. Am rechten Ellenbogengelenk sieht man neben arthritischen Prozessen einen kleinen, sehr deutlichen, typischen Sporn am Olecranonende, außerdem am Olecranon selbst noch geringe atrophische Prozesse.

22. Alfred B., 21 J. alt, aufg. 28. 1. 03.

Diagnose: Achillodynie, Polyarthritis rheumatica.

Vor 4 Jahren Gelenkrheumatismus, namentlich in Knie- und Fußgelenken; seitdem viele Schmerzen in den Sprunggelenken

im Winter. Okt. 02 Gonorrhoe. Von da an Auftreten heftiger, stechender Schmerzen in beiden Fersen, beim Gehen hauptsächlich links.

Befund: Der Ansatz der linken Achillessehne und der Calcaneus gegen Druck stark empfindlich; keine Schwellung der Gelenke. Das Röntgenbild zeigt am linken Fuße einen gut ausgebildeten, typischen unteren Sporn mit scharfer Spitze, mehr nach vorn als nach unten gerichtet; außerdem geringere arthritische Veränderungen an den Mittelfußknochen. Am rechten Fuße finden sich unten periostitische Auflagerungen.

23. Martin, D., 40 J. alt, aufg. 9. 5. 11.

Diagnose: Polyarthritis rheumatica.

Vor 5 Jahren zweimal Gonorrhoe mit Hodenentzündung; vor 3 Jahren linksseitige Pleuritis, vor 2 Jahren (1909) angeblich nach starker Erkältung rheumatische Schmerzen im Nacken und im rechten Fußgelenk und linken Knie. Auf Wunsch wurde Pat. trotz Schmerzen beim Auftreten entlassen. Jetzt (1911) wieder Schmerzen im rechten Fußgelenk, namentlich beim Auftreten.

Befund: Das rechte Fußgelenk ist bei Bewegungen schmerzhaft. Hinter dem Malleolus ext. besteht eine ca. 2-markstückgroße Schwellung. Röntgenbild: Im Bereiche des rechten großen Fersenbeinhöckers findet sich ein schöner 0,4 cm langer und 0,3 cm dicker Sporn. Er ist vorn etwas abgerundet, sitzt im übrigen breit auf. Die vorderen Grenzen sind zart, unscharf. Hinten am Ansatz der Achillessehne findet sich ein Büschel nadelförmiger Auswüchse, dem Verlauf der Sehne folgend. Am Talus und an dem Mittelfußknochen arthritische Veränderungen.

24. Herr St., Student, behandelt im Jahre 1903.

Hat in früheren Jahren öfters Rheumatismus, aber auch Lues und Gonorrhoe gehabt; jetzt leidet er besonders an Schmerzen in den Fersen beim Auftreten.

Röntgenbild: am linken Fuße typischer, 0,9 cm langer subcalcanearer Sporn mit verjüngter Basis; er ist stark nach unten gerichtet und ragt direkt aus dem Niveau der unteren Fläche des Calcaneus heraus. An den Mittelfußknochen finden sich Usuren und geringfügige Auflagerungen. Am rechten Fuße ein kleiner Sporn, breit aufsitzend nach vorn gerichtet, ziemlich parallel zur Calcaneusunterfläche. Die hintere obere Randzone des rechten Calcaneus ist aufgelockert; etwas Kalkschwund daselbst. An dem Mittelfußknochen geringe arthritische Veränderungen.

25. Elise E., 29 J. alt, Klempnersfrau, aufg. am 19. 1. 03.

Diagnose: Arthritis deformans.

Vom 16.—18. Lebensjahre Gelenkrheumatismus, besonders im Knie.

Befund: Deformierende Prozesse an den Ellenbogen, am rechten ankylotischen Handgelenke. Beide Kniegelenke geschwollen; die Fußgelenke verdickt, deformiert, schmerzhaft. Röntgenbild: beiderseits arthritische Veränderungen an den Mittelfußknochen und mäßige Prominenz des Fersenbeinhöckers, rechts in Form eines Sporns.

26. Ernst M., 37 Jahre alt, Former, aufg. am 25. IV. 1903.

Diagnose: Arthritis deformans.

Vor 10—12 Jahren Gelenkrheumatismus, nie geschlechtskrank. Seit 7 Wochen Schmerzen fast in allen Gelenken.

Befund: Atrophische Muskeln an den Armen und Händen, keine Entartungsreaktion. Die Röntgenbilder sprechen für allgemeine, regelrechte Arthritis deformans. Man sieht an ihnen „eine Usurierung und stellenweises Fehlen des Knorpels an den Fingergelenken, Herangerücktsein der Phalangen. Daneben kleine Exostosen". An den Fußgelenken wird der Schmerz besonders an der Unterfläche des Calcaneus lokalisiert. Eine Schwellung ist dort nicht nachzuweisen. Röntgenbild: am rechten Fuß ein schöner 0,7 cm langer, fast parallel zur Sohlenfläche verlaufender, subcalcanearer Sporn. An der hinteren Seite des Calcaneus eine ausgebuchtete, atrophische Stelle; an den Mittelfußknochen arthritische Veränderungen. Am linken Fuße findet sich ein kaum erwähnenswerter unterer Sporn. Auch hier am hinteren oberen Rande des Calcaneus eine athrophische Stelle.

27. B. v. W., 56 J. alt, Oberstleutnant, behandelt im Jahre 1905.

Diagnose: Arthritis deformans.

Seit 2 Jahren Schmerzen und Schwellung in den Füßen, besonders beim Gehen in den Fersen. In letzter Zeit auch Schwellung der Kniee und einzelner Fingergelenke, Schmerzen auch beim Bücken im Rücken.

Befund: Es findet sich eine teigige Schwellung beider Füße, der Kniee und der Gelenke des linken Daumens und des rechten Kleinfingers. Röntgenbild: Mäßige Sklerose der unteren Beinarterien. An der Basis des linken Calcaneus ein schöner, hakenförmiger Sporn, der direkt aus der Epiphyse des Calcaneus seinen

Ursprung zu nehmen scheint. Schwammige Auflagerungen an der ganzen hinteren Seite des Calcaneus; an den Mittelfußknochen arthritische Prozesse. Am linken Fuße sieht man periostitische Auflagerungen am Calcanushöcker; doch kann man diese kaum als spornartig bezeichnen.

28. Christian B., 67 J. alt, aufg. am 30. 5. 1906.

Diagnose: Arthritis deformans.

Vor 5 Jahren Gelenkrheumatismus. Seit einem Jahre dauernd Schmerzen in den Gelenken, zuletzt namentlich in der linken Schulter, in der rechten Hand und im rechten Fuß. Es bestehen Steifigkeit der linken Schulter, Deformierung von Handknochen und ödematöse Schwellung beider Füße. Röntgenbild: Arthritis der rechten Hand und der rechten Mittelfußknochen. Kleiner, schöner, schlanker Sporn am rechten Achillessehnenansatz.

29. Hermann G., 44 J. alt, Arbeiter, behandelt 1906.

Diagnose: Arthritis deformans. Myocarditis levis.

Seit 1896 Gelenkrheumatismus, der den Patienten nie gänzlich verließ. Im Jahre 1905 deshalb 2 mal im Krankenhause. 1906 traten Schmerzen im rechten Gesäß und im linken Knie und Fußgelenk auf. Im rechten schmerzhaften Knie findet sich Reiben, andere Gelenke sind nicht geschwollen. Röntgenbild: An der Wirbelsäule findet sich zwischen 4. und 5. Lendenwirbel an den processus lateral. eine Knochenspange. Am linken Fuße arthritische Veränderungen an allen Mittelfußknochen, deren Struktur sehr verwaschen ist. An der Achillessehne schöner Sporn, desgl. an der Basis ein typischer nach vorn gerichteter, mit stumpfer Spitze versehener Sporn. Er hat verwaschene Grenzen, sein Schatten wird vorn immer schwächer und heller.

30. Frida L., 29 J. alt, behandelt 1911.

Diagnose: Arthritis deformans.

Patientin leidet seit dem 2. Lebensjahre an chronischem Rheumatismus, der die verschiedensten Gelenke schwer deformierte. Am rechten Fuße finden sich starke Veränderungen und Atrophie sämtlicher Knochen. Das Röntgenbild zeigt rechts das Tuberc. majus calcan. in Form einer rundlichen, zweifellos über das normale Maß hinausgehenden Exostose.

31. Margarete Sch., 34 J. alt, behandelt 1911.

Diagnose: Arthritis deformans.

Das Röntgenbild zeigt einen typischen Sporn unten am Calcanushöcker und geringe Verknöcherung des Achillessehnenansatzes.

32. Alfred H., 21 J. alt, aufg. 8. 4. 1911.

Diagnose: Arthritis deformans.

Vor 6 Jahren rechtsseitige Kniegelenksentzündung. Das Knie ist seitdem ständig etwas geschwollen. Wegen seines jetzigen Leidens lag Patient 1910 im Krankenhause, arbeitete kurze Zeit und kam dann in unsere Klinik. Er klagte über Schmerzen in beiden Fersen. Jetzt (1911) äußert er Schmerzen im rechten Knie, in beiden Fersen, in den Zehengelenken und dem rechten Metacarpophalangealgelenk. Schmerzfrei sei er vorher nie gänzlich gewesen.

Befund: Starke, schmerzhafte Schwellung des rechten Kniegelenks, der Metacarpophalangealgelenke und zwar rechts III., links III. und IV. und der rechten Carpalgelenke. Beiderseits Pes planus. Röntgenbilder: Im Bereiche des rechten Fersenbeinhöckers findet sich 1910 eine zarte, breit aufsitzende, wolkige, strukturlose Spornbildung. 1911 hat diese Spornbildung an Umfang und Dichte des Schattens gegenüber 1910 deutlich zugenommen; namentlich hat sie sich nach vorn zu verlängert. Die Peripherie ist noch immer unscharf, die Grenzen undeutlich. Am Knie findet sich an der Außenseite des Femur eine Osteosenbildung. Vom linken Fuß existiert leider nur ein Röntgenbild aus dem Jahre 1911. Hier findet sich an der Basis des Calcaneus ein großer, plumper nach vorn gerichteter Sporn. Die Mittelfußknochen zeigen arthritische Prozesse, auch ein Processus tali post. ist vorhanden.

33. Max B., 19 J. alt, Hausbursche, aufg. 19. 6. 1911.

Diagnose: Chron. deformierender Rheumatismus. Mitralinsufficienz.

Patient leidet seit seinem 4. Jahre an Rheumatismus, der ihn in wiederholten Attacken heimsuchte. Er klagt über Schmerzen in beiden Knieen und im rechten Fußgelenk.

Befund: Mitralinsuffiziens. Arthritische Prozesse an beiden Händen, Knieen und im rechten Fußgelenke. Am rechten Calcaneus (neben dem Ansatz der Achillessehne) anscheinend harte, druckschmerzhafte Auftreibung des Knochens. Das Röntgen-

bild des rechten Fußes zeigt geringe arthritische Veränderungen an dem Sprunggelenke und an der Basis des Calcanens einen kleinen, direkt nach vorn gerichteten, spitzen Sporn.

34. Anna Sch., 21 J. alt, aufg. am 12. 5. 1911.

Diagnose: Chronische Arthritis der beiden Fußgelenke, Plattfuß.

Patientin hat früher einmal Gelenkrheumatismus in der Hand gehabt. Wegen Plattfußbeschwerden wurde sie schon öfters hier in der Klinik behandelt. Seit einigen Tagen leidet sie an schmerzhafter Schwellung des rechten Knies und der beiden Fußgelenke. Der Befund stimmt mit den Klagen überein. Röntgenbild: an den Mittelfußknochen stark arthritische Veränderungen; beiderseits gut ausgebildete Processus tali post; außerdem spornartige Ausziehung der Fersenbeinhöcker beiderseits.

35. Minna, K., 55 Jahre alt, Näherin, behandelt im Jahre 1912.

Diagnose: Arthritis deformans.

Früher angeblich Nierenbeschwerden gehabt. Seit einem Jahre besteht deformierende Arthritis beider Hand-, Knie- und Fußgelenke. In letzteren Gelenken bei Bewegungen starke Schmerzen.

Befund: Frei von arthritischen Prozessen sind nur Schulter- und Hüftgelenke. Röntgenbild des rechten Fußes: Arthritis der Fußknochen und kleiner, typischer Sporn an der Basis des Calcaneus mit nach vorn gerichteter, zarter Spitze. Am Ansatze der Achillessehne ein dicker, $^1/_2$ cm breiter Sporn, der, immer blasser werdend, in die Achillessehne übergeht.

36. Karl M., 50 J. alt, aufg. 23. 12. 09.

Diagnose: Arthritis urica.

1904 sind dem Pat. angeblich erbsengroße Nierensteine mit dem Urin abgegangen. Es traten danach Schmerzen auf im Großzehengelenk und später in allen Gelenken. Zur Zeit ist das rechte Knie, besonders aber beide Fußgelenke befallen. Potatorium wird zugestanden.

Befund: Beide Fußgelenke, besonders aber die Großzehengelenke sind geschwollen und druckempfindlich. In beiden Füßen und Kniegelenken reichlich Knirschen bei Bewegungen. An der rechten Achillessehne eine harte Anschwellung, weshalb Pat. beim Gehen nur die äußere Seite des Fußes aufsetzt. Röntgenbild:

Außer gichtischen Gelenkveränderungen des rechten Fußes findet sich ein schöner Sporn in der rechten Achillessehne und eine Usurierung des hinteren Teiles des Calcaneus.

37. Luise N., 65 J. alt, in Behandlung der Klinik 1905.

Diagnose: Arthritis urica.

Pat. litt 1860 an Cholera, 1870 an Pocken, 1880 an Typhus, 1881 an Uterusverlagerung; 1892 Bauchoperation usw., 1895 Blinddarmentzündung. Seit 1890 außerdem an rheumatischen Schmerzen.

Befund: Gichtische Veränderungen an den Händen, Fingern, den Knien und den Schultergelenken und besonders an den Mittelfußknochen. Das Röntgenbild zeigt beiderseits pathologische Veränderungen der Mittelfußknochen und beiderseits typischen, kleinen Sporn mit rundlicher Spitze an der Basis des Calcaneus. Der linke Achillessehnenansatz ist außerdem gering verkalkt.

38. Eduard B., 55 J. alt, Nachtwächter, aufg. am 18. 2. 03.

Diagnose: Gicht.

Seit 1 Jahr Gicht in beiden Knieen und am rechten Ellenbogen, wo sich ein Urate enthaltender Abszeß bildete; außerdem Schmerzen in beiden Fußgelenken.

Befund: Gichtische Veränderungen der erwähnten Gelenke. Tophi an den Ohrmuscheln. Plattfuß beiderseits. Röntgenbild: am linken Fuße kleiner, zierlicher, spitzer Sporn an der Basis, neben starker Ausbildung des Tuber. calcan.; am rechten Fuße gut ausgebildetes Tuber. calcanei. Beiderseits atrophische Zonen am Talus und Auflagerungen auf den Gelenkflächen. Am Ansatz der linken Achillessehne kleine spitze Nadeln; beiderseits Arteriosklerose der Fußarterien.

39. Max D., 49 J. alt, Militärinvalide, klinisch behandelt 1903.

Diagnose: Gicht.

Seit 20 Jahren Gicht in der schwersten Form in den verschiedensten Gelenken mit starken Veränderungen derselben verknüpft. Im linken Knöchelgelenk bestehen seit 8 Wochen Schmerzen. Röntgenbild: links: starke gichtische Veränderungen an den Mittelfußknochen und an der Basis des Calcaneus typischer Sporn mit rundlicher, unscharfer Spitze. Fußarterien sind verkalkt. Am rechten Fuße sieht man stark verkrümmte, gichtisch veränderte Zehen und Mittelfußknochen; hinter dem Talus liegt dem Calcaneus ein halbhaselnußgroßes Knochenstück auf. Direkt

vor dem Tuber. calcanei erkennt man eine verschwommene, strukturlose, etwa halberbsengroße, spornartige Schattenbildung. Die Sklerose der Fußarterien ist rechts geringer.

40. Hermann G., 52 J. alt, Oberstleutnant, behandelt im Jahre 1903.

Diagnose: Gicht.

Seit 1894 schmerzhafte Gelenkschwellungen, beginnend in den Fußgelenken. Im Febr. 1895 Exstirpation der rechten Bursa subachillea. Zeitweise war die ganze rechte untere Extremität, auch die großen Zehen und die Kniegelenke geschwollen. Letzte Woche vor der Aufnahme trat eine doppelseitige, rheumatische Iritis auf. Zur Zeit besteht mäßige Verdickung der kleinen Fingergelenke ohne wesentliche Schmerzen; beide Achillessehnen sind stark verdickt, der Gang ist vorsichtig; Pat. schont dabei besonders die hintere Fußgegend. Röntgenbild: Am linken Calcaneus nichts besonderes; am rechten findet sich ein kleiner, typischer, parallel der Calcaneusfläche nach vorn gerichteter Sporn im Bereiche des großen Höckers. Außerdem sieht man Verengerung der Gelenkspalten der Mittelfußknochen und eine geringe Arteriosklerose.

41. Kommerzienrat R., 60 J. alt.

Diagnose: seit vielen Jahren bestehende Gicht.

Röntgenbild: links: zeigt starke gichtische Veränderungen an den Mittelfußknochen. Der ganze Calcaneus erscheint vergrößert; seine untere Fläche zeigt im Bereiche des großen Höckers und etwas nach vorn davon sehr starke entzündliche Erscheinungen, die nicht allein das Periost, sondern auch einen begrenzten Teil des Knochens ergriffen haben. Aus diesem Prozesse ragen teils spitze, teils breitere Vorsprünge hervor, anscheinend wuchernde Knocheninseln. Am rechten Fuße ist außer gichtischen Veränderungen nichts besonderes am Calcaneus zu sehen. An beiden Füßen sieht man geringe Sklerose der Arterien.

42. Max B., 55 J. alt, aufg. am 17. 7. 06.

Diagnose: Myocarditis chronica. Lues III. Paralysis progressiva.

Vor einem Jahre infizierte sich Pat. luetisch; er machte zwei Schmierkuren bisher durch; jedesmal hatte er vorher starke Kopfschmerzen. Auch Gonorrhoe in früheren Jahren gibt er zu. Er leidet jetzt an Herzklopfen, Atemnot, Schlaflosigkeit usw. Seit 7 Wochen hat er Brennen in der Fußsohle. Das Röntgenbild

zeigt am rechten Fuße einen sehr großen 1,3 cm langen, vorn 0,5 cm breiten Rammsporn, der ziemlich parallell zur Sohlenfläche gerichtet ist. Ebenso befindet sich an der Achillessehne ein 0,3 cm langer, schöner Sporn. Außerdem ist starke Sklerose der Arterien namentlich am Dorsum pedis, auch am linken Fuße, zu sehen.

Am linken Fuße findet sich gleichfalls je ein sub- und retrocalcanearer Sporn. Der erste ist nicht so plump als der auf der rechten Seite, vielmehr gleicht er einer schön geschwungenen Hakennase mit der Spitze nach oben.

Pat. wird später wegen progressiver Paralyse auf die psychiatrische Klinik verlegt.

43. Kommerzienrat Ö., behandelt in der Klinik 1905.

Diagnose: Arteriosklerose.

Pat. klagt seit Jahren über Schmerzen in der Ferse beim Gehen und Stehen. Auf der Röntgenaufnahme sieht man den großen Fersenbeinhöcker stark in Form eines Sporns ausgezogen.

44. Richard St., in Behandlung 1907.

Diagnose: Arteriosklerose.

Die Röntgenaufnahme zeigt einen typischen, stachligen Sporn von mäßiger Größe an der Basis des rechten Calcaneus.

45. Franz J., 45 J. alt, Mechaniker. In der Klinik behandelt 1907.

Diagnose: Rheumatismus, Plattfußbeschwerden.

Vor einem Jahre litt Patient an einer eitrigen Halsentzündung, die $^1/_2$ Jahr lang bestand, jedoch durch eine Schmierkur sehr bald beseitigt wurde. Patient leugnet allerdings jede Lues.

Seit 15 Jahren besteht Plattfuß. Patient kommt wegen starker Schmerzen beim Gehen in den Füßen deshalb hierher. Der Befund ergibt beiderseits Plattfuß hohen Grades. Die medialen Fußwurzelknochen treten sehr stark nach innen vor. Es besteht außerdem mäßige allgemeine Arteriosklerose. Der Puls der Arteria tibialis post. beiderseits ist kaum zu fühlen. Das Röntgenbild zeigt am rechten Fuße starke Arteriosklerose, am Calcaneus keine Veränderung. Am linken Fuße erkennt man einen spornartigen, mehr nach unten als nach vorn gerichteten Auswuchs am Tub. majus. calcanei. Vielleicht sieht man noch einige entkalkte kleinere Stellen daselbst an den Mittelfußknochen.

46. Karl F., 66 J. alt, Markthelfer, behandelt in der Klinik 1907.

Diagnose: Arteriosklerose.

Seit 8 Jahren klagt Patient über erschwertes Gehen und das Gefühl des Eingeschlafenseins in der Gegend der Kniee. Er ist seit 1906 pensioniert.

Befund: Ein kräftiger, gutgenährter Mann. Es besteht starke Arteriosklerose, namentlich der Fußarterien, auf die die Beschwerden des Patienten zurückgeführt werden. Das Röntgenbild des rechten Fußes zeigt schönen Sporn am Ansatz der Achillessehne und starke Arteriosklerose der Arteria tibialis und dorsalis pedis.

Patient stirbt an einer Gehirnkomplikation; die Sektion ergibt allgemeine, starke Arteriosklerose.

47. Karl E., 46 J. alt, in der Klinik behandelt 1911.

Diagnose: Aortensklerose. Neurasthenie.

Patient wird bewußtlos eingeliefert, offenbar infolge der Arteriosklerose der Gehirnarterien. Er erholt sich bald wieder. Es besteht allgemeine Arteriosklerose. Das Röntgenbild des linken Fußes weist an der unteren Fläche des Calcaneus einen kleinen, niedlichen Sporn im Bereiche des großen Höckers auf.

48. Arthur M., 41 J. alt, Schutzmann. Behandelt 1906 und 1909.

Diagnose: Dysbasia angiosclerotica intermittens. Mitralinsufficienz.

Im Jahre 1906 lag Patient in unserer Klinik wegen Schmerzen in den Füßen unterhalb des Calcaneus, die namentlich im Beginn des Gehens auftraten und nach längerem Gehen geringer wurden. 2 Monate vor der damaligen Aufnahme in die Klinik hatte er Influenza. Im Anschluß daran waren Schmerzen und Schwellung in beiden Fußgelenken, namentlich im linken aufgetreten. Anamnestisch wurden außerdem öftere Erkältungen und Anginen angegeben, sowie eine 6 Jahre vorher überstandene Gonorrhoe mit Cystitis.

1909 kam Patient mit denselben Beschwerden wieder.

Das Röntgenbild des linken Fußes zeigt typischen, kleinen, spitzen Plantarsporn, der ziemlich parallel zur Sohle gerichtet ist. An der Epiphyse des Calcaneus finden sich außerdem periostitische Prozesse.

Der rechte Fuß läßt eine spitze Ausziehung des Tuberc majus calcanei erkennen. Die betreffenden Vorsprünge an der Basis der Calcanei waren auf den Röntgenbildern 1906 schon

vorhanden. Man hat den Eindruck, als ob sie auf den Röntgenbildern im Jahre 1909 leicht vergrößert wären. Auch ist die 1906 schon bestehende Arteriosklerose viel deutlicher geworden.

49. Ernst W., 42 J. alt, aufg. am 12. 7. 1911.

Diagnose: Erysipel des linken Unterschenkels.

Patient erkrankte vor seiner Aufnahme an Erysipel des linken Unterschenkels. Seine Anamnese ist im übrigen belanglos. Das Röntgenbild des linken Fußes zeigt an der linken Achillessehne dicken, typischen Sporn. Am Fußgelenk keine Veränderungen; dagegen erkennt man eine Usurierung des Os naviculare.

Auch besteht geringe Sklerose der Fußarterien.

Es bildet sich am linken Malleolus ext. als Folge des Erysipels nach einiger Zeit ein Ulcus aus.

50. Herr K., behandelt im Jahre 1911.

Das Röntgenbild des linken Fußes zeigt an der Basis des linken Calcaneus einen schönen, ziemlich spitzen Sporn, welcher parallel zur Sohle verläuft und einen sehr zarten Schatten aufweist. An der Achillessehne finden sich kleine periostitische Auflagerungen.

Am rechten Fuße nichts besonderes.

51. Ernst G., 56 J. alt, Arbeiter, in der Klinik behandelt 1905.

Diagnose: Dysbasia angiosclerotica, Arteriosklerose.

Seit einem Vierteljahr hat Patient Schmerzen in beiden Fußgelenken; seit drei Wochen kann er wegen der Schmerzen nicht mehr arbeiten.

Befund: Herztöne leise; Tätigkeit irregulär; Herzgröße normal. Feuchtes Rasseln über den Lungen. Beide Füße sind stark blau gefärbt; am linken besteht starker Plattfuß, am rechten etwas geringerer. Die Knöchel sind beiderseits, besonders aber rechts druckschmerzhaft. Die Arterien sind hart, „gänsegurgelartig". Patient kann vor Schmerzen nicht gehen.

Das Röntgenbild zeigt beiderseits eine allgemeine schwere Arteriosklerose; besonders schön sind die geschlängelten, metallisch glänzenden Arterien der Unterschenkel und der Füße auf der Röntgenplatte zu sehen; sie lassen sich bis in die feinsten Verzweigungen verfolgen. Am Dorsum pedis zeigen die Knochen arthritische Veränderungen. Beiderseits sind auch geringe Achillessehnenansatzsporne vorhanden. An der unteren

Fläche des rechten Calcaneus sieht man ferner einen kleinen, typischen Sporn, der dem Processus med. tuberc. majus entspricht.

52. Wilhelm K., 52 J. alt, aufg. am 22. 5. 1911.

Diagnose: Elephantiasis des linken Beins.

Nach Unfall durch Verschütten entwickelte sich beim Patienten eine Elephantiasis des linken Beins. Dies wurde auch durch ein Obergutachten angenommen. Das Röntgenbild des linken Fußes zeigt verknöcherten Ansatz der Achillessehne in kurzer Spornform, das des rechten Fußes einen dicken $^1/_2$ cm langen Sporn an der Achillessehne. Außerdem sind geringe Auflagerungen an den Mittelfußknochen vorhanden.

53. Ernst B., 39 J. alt, Eisenhobler, klinisch behandelt im Jahre 1911.

Diagnose: Panaritium. Coxitis et Arthritis artic. ped. metastat.

Nach Panaritium am Daumen entwickelten sich bösartige, 23 Wochen lang dauernde eitrige Metastasen im linken Hüft- und rechten Fußgelenke. Röntgenbefund rechts: Es finden sich starke Veränderungen im Talocalcaneargelenk. Dieses sowie das linke Hüftgelenk lassen verwaschene Zeichnung erkennen. Außerdem findet sich der oberen Fläche des Calcaneus aufgelagert eine rundliche Exostose, wahrscheinlich ein Os trigonum. Ferner besteht noch ein kleiner Sporn an der Basis des rechten Calcaneus im Bereiche des großen Höckers.

54. Bertha L., 52 J. alt, aufg. den 25. 8. 1910.

Diagnose: Tumor ovarii. Hemiplegia sinistra. Hysteroneurasthenie.

Mehrfach früher gynäkologische Operationen 1877. Pat. war angeblich immer sehr nervös. 2 Kinder sind 1—2 Jahre alt gestorben, einmal Abort. Die Aufnahme erfolgte wegen linksseitiger Hemiplegie. Als diese sich zurückbildete, klagte Pat. über Schmerzen im linken Bein, namentlich im Fußgelenk. Da ein abdominaler Tumor auftrat, wurde Pat. zur Frauenklinik verlegt. Nach der Operation kam sie zurück mit noch bestehenden Lähmungserscheinungen und den alten linksseitigen Fußbeschwerden. Das Röntgenbild des linken Fußes zeigt Atrophie der Malleolen und der Fußwurzelknochen, die sehr durchsichtig sind. Außerdem findet sich eine prächtige, spornartige Exostose am großen Fersenbeinhöcker unten und eine geringe Verknöcherung des Achillessehnenansatzes.

55. Alfred L., 27 J. alt, Referendar, in der Klinik behandelt 1911.

Diagnose: Calcaneussporn.

Pat. leidet seit 2 Jahren an Schmerzen im linken Fuße beim Gehen. Der Schmerz sitzt direkt unter der Ferse, die auch beim Betasten druckschmerzhaft ist. Gonorrhoe und Lues werden verneint.

Das Röntgenbild des linken Fußes zeigt ein breit nach unten reichendes, stark vergrößertes Tuberc. majus calcanei. Dicht vor diesem sieht man eine kleine, halb erbsengroße Wolke, die ein verschwommenes Aussehen hat und auf einen periostischen Prozeß am Calcaneus schließen läßt.

56. Wilhelm M., 45 J. alt, Maschinist, im Krankenhause behandelt 1908.

Diagnose: Bursitis subcalcanea sinistra.

Vor $^1/_2$ Jahre 14 Wochen lang Magenkatarrh. Seit 3 Wochen Reißen im linken Knie, linken Fußgelenk und linker Hacke. Die Schmerzen stellen sich hauptsächlich beim Auftreten ein. Das linke Knie soll einige Tage lang geschwollen gewesen sein.

Befund: Der linke Fuß zeigt außer Varicen äußerlich nichts. Es besteht etwas Pityriasis versicolor. Keine Arteriosklerose. Das Röntgenbild des linken Fußes: an der Basis des Calcaneus findet sich ein etwa 1,8 cm langer Sporn, der sich der Calcaneusunterfläche dicht anlegt und so die Wölbung, die durch die normale nach unten vorspringende Form des Calcaneushöckers entsteht, ausfüllt. Der ganze Sporn zeigt eine außerordentlich zarte, durchsichtige Struktur, die sich von der derben Struktur des Calcaneus scharf abhebt. Nach vorn zu rückt die immer durchsichtiger werdende Spitze des Sporns vom Calcaneus etwas ab.

57. Luise D., 21 J. alt, Dienstmädchen, aufg. am 9. 1. 06.

Diagnose: Retroflexio uteri. Fußgelenksbeschwerden links.

1905 Partus. Jetzt Aufnahme wegen Schmerzen in der rechten Unterleibsseite. Im Laufe der Behandlung gibt Pat. noch an, daß sie seit 6—8 Wochen Schmerzen im linken Fußgelenke habe. Der Befund ergibt außer der Retroflexio uteri nichts Wesentliches.

Auf dem Röntgenbilde findet sich direkt unter dem großen linken Calcaneushöcker eine eigentümliche, breitaufsitzende, kalottenförmige Exostose von viel zarterer Strukturzeichnung, als der übrige Calcaneuskörper sie hat. Die kalottenförmige Exostose ist direkt nach unten gerichtet.

58. Therese L., 53 J. alt, Aufwärterin, aufg. am 12. 8. 1907.

Diagnose: Mitralinsufficienz (kompensiert). Varicen am linken Knöchel.

Im Alter von 25 Jahren hat Pat. einmal Kniegelenksschmerzen gehabt; sonst außer einigen Malen Influenza nichts Besonderes. Vor 5 Wochen traten Schmerzen im linken Knöchel auf.

Befund: Mitralinsufficienz. Am linken Fuße außer Varicen in der Gegend des Malleolus ext. nichts Wesentliches. Röntgenbild: links: Verkalkung des Achillessehnenansatzes. Das Tuberc. majus ist etwas seltsam nach unten vorspringend geformt. Das ganze Bild zeigt etwas Kalkschwund der Knochen.

59. L. U., behandelt im Jahre 1911.

Diagnose: Calcaneodynie.

Das Röntgenbild zeigt beiderseits einen schönen, typischen Sporn an der Basis des Calcaneus mit schräg nach unten gerichteter Spitze. Am rechten Achillessehnenansatz findet sich eine feine Spina.

Ätiologisch ließ sich nichts feststellen.

60. Karl R., 57 J. alt, Kutscher, behandelt im Jahre 1903.

Diagnose: Arthritis chronica.

Vor 1 Jahr fiel Pat. beim Durchgehen der Pferde vom Wagen auf den rechten Ellenbogen. Schwellung und Schmerzhaftigkeit desselben 4 Wochen lang. Seitdem ist das rechte Ellenbogengelenk kraftlos. Pat. will außerdem seit längeren Jahren Reißen in den Beinen haben.

Befund: Der rechte Arm wird im Ellenbogengelenk im Winkel von 90° gebeugt gehalten. Sonst ist äußerlich am Ellenbogengelenk nichts Deutliches durchzufühlen. Beide Kniegelenke sind gering verdickt; man fühlt etwas Crepitation daselbst.

Das Röntgenbild zeigt an der Innenseite des rechten Ellenbogengelenks eine parallel der Bicepssehne anscheinend noch in der Gelenkkapsel liegende Verknöcherung, die wahrscheinlich ein freier Gelenkkörper ist. Das Olecranonende zeigt am Ansatz der Tricepssehne eine kurze spornartige Verlängerung. Im übrigen zeigt das rechte Ellenbogengelenk sehr verwaschene Konturen und arthritische Veränderungen.

61. Ferdinand L., 61 J. alt, Steindrucker, aufg. am 13. 9. 05.

Diagnose: chronischer Muskelrheumatismus. Mitralinsufficienz. Aortensklerose. Otitis media chron.

Pat. gibt an, seit 16 Jahren infolge Erkältung in zugigen Fabrikräumen Rheumatismus zu haben, rheumatische Schmerzen vor allem in den Armen, Schultern, Ellenbogen, auch in den Beinen. Seit Herbst vorigen Jahres Verschlimmerung.

Befund: Mitralinsufficienz. An den Gelenken äußerlich keine Veränderungen.

Röntgenbild: Die Olecranonenden laufen beiderseits am Ansatz der Tricepssehne in kurze Spitzen aus. Irgend welche arthritische Veränderungen lassen sich mit Sicherheit nicht feststellen.

62. Emil M., 47 J. alt, Gartenarbeiter. Behandelt 1910.

Patient hat früher jahrelang rheumatische Schmerzen gehabt.

Das Röntgenbild zeigt neben starken arthritischen Veränderungen am rechten Ellenbogengelenk eine spornartige Ausziehung des Olecranonendes.

63. Adolf F., 59 J. alt, Arbeiter. Behandelt 1912.

Diagnose: Traumatische Arthritis.

Ein abspringendes Stück Holz traf den Patienten 1908 beim Holzschneiden am rechten Ellenbogen- Trotz starker Schmerzen arbeitete er noch weiter. Das Gelenk schwoll sofort an. Patient war in ärztlicher Behandlung 4—6 Wochen lang. F. klagt jetzt über Schmerzen und Funktionsstörungen am rechten Ellenbogengelenk.

Befund: Der Arm ist im Ellenbogengelenk gut beweglich, zeigt aber gegenüber dem linken geringe Atrophie. Bei Betastung des rechten Ellenbogengelenks gibt Patient Schmerzen an, obwohl äußerlich nichts Pathologisches zu finden ist.

Röntgenbild: Die Zeichnung des rechten Ellenbogengelenks ist durch arthritische Prozesse verwaschen. Am Olecranon geringe eckige Ausziehung des unteren Endes zu einem Sporn. Auf der linken Seite kein krankhafter Befund.

64. Oskar H., 38 J. alt, Hofmeister, aufg. 3. 1. 1912.

Diagnose: Syringomylie . . . .

Seit 6 Jahren Muskelatrophie der rechten Hand ohne Gefühls- und Bewegungsstörungen; auch war die Kraft nicht geschwächt.

1910 Unfall durch Sturz auf den rechten Ellenbogen; seit dieser Zeit stärkere Abmagerung der rechten Hand, Schwäche des rechten Arms und Schmerzen und Bewegungsstörungen.

Befund: chronische Arthritis des rechten Ellenbogengelenks. Atrophie und Parese der Muskeln der rechten Hand und des rechten Arms.

Röntgenbild: Der rechte Ellenbogen zeigt exostosenartige Auflagerungen um das ganze Gelenk und am Oberarmknochen, dazu verwaschene Gelenkzeichnung (arthritische Prozesse). Am Olecranonende befindet sich ein 0,7 cm langer Sporn, der anscheinend an der Basis durchgebrochen ist. Auf der linken Seite sieht man ebenfalls einen angedeuteten Olecranonsporn. Aber auch hier sind die Gelenkkonturen etwas unscharf, verschwommen.

Ein erstes Gutachten stellte wohl auch die Diagnose auf Syringomyelie, sah aber den Prozeß als posttraumatische Arthritis an. Dem Patienten wurde deswegen 50% Rente zugesprochen. Ein zweites schob jedoch alle Erscheinungen auf die Syringomyelie.

Die Durchsicht der mitgeteilten Calcaneusexostosen bestätigt die Erfahrung der Kasuistik von der ungeheuren Vielgestaltigkeit in Größe und Aussehen der Sporne und in Richtung und Art ihres Ansatzes.

Plettner verglich zuerst die gut ausgebildete Exostose mit dem Rammsporn eines Kriegsschiffes.

Börner definiert den Calcaneussporn als „einen verhältnismäßig kleinen Vorsprung von typischer Form an der plantaren Seite des Calcaneus im Bereiche des Ansatzes der Plantarfascie und der Sohlenmuskulatur". Er hält sich jedoch selbst nicht so streng an diese Beschreibung, da er verschiedene Formen aufstellt und sogar die atypischen gonorrhoischen Gebilde Bärs als Sporne gelten läßt.

Chrysospathes warnt vor der verschwenderischen Anwendung des Wortes Sporn und will nur bei ansehnlicher Größe und Gestalt von solchem gesprochen wissen. Er schlägt vor, die Calcaneusexostosen ev. pathologischer Herkunft abzutrennen und die gewöhnlichen kleinen spitzen Sporne ohne Wachstumstendenz Calcaneus„dorne" zu nennen. Er möchte dadurch die Sporne gonorrhoischen resp.

arthritischen Ursprungs, bei welchen die Knochenbildung resp. Knochenapposition durch eine Periostitis hervorgerufen wird, von den reinen Exostosen ganz isolieren.

Wenn man aber überhaupt die Möglichkeit einer anderen Aetiologie als die einer Skelettvarietät zuläßt, darf man sich nicht auf den ausgebildeten Sporn beschränken, sondern muß Anfangs- und atypische Formen gelten lassen. Die Autoren zeigen auf den beigefügten Abbildungen, daß sie manches Gebilde als spornartige Exostose anerkannt haben, was keine rechte Ähnlichkeit mehr mit einem Rammsporn hat.

Man fand zu den plantaren Exostosen die Sporne am Ansatze der Achillessehne als gleichwertige Analoga. Den Begriff Sporn übertrug man weiterhin auf die Knochenprominenzen an der Insertion der Tricepssehne am Olekranon und zog sie als Parallele zur Aufklärung der Entstehung der Calcaneussporne herbei.

Ja, Chrysospathes hat schließlich einen Occiputdorn gefunden, den er ebenfalls in die Kategorie der Sporne einreiht.

Die Weiterfassung des Begriffs des Calcaneussporns hat ihre Berechtigung, seitdem man erkannt hat, daß die Aetiologie dieser Bildungen durchaus keine einheitliche ist, daß die Sporne teilweise langsam wachsen, daß sie aber auch teilweise mit Knochenzerstörung und -neubildung zusammenhängen, kurz, daß der ursprüngliche Sporn Plettners, Ebbinghaus', Börners etc. nur der vollendetste Typus einer ganzen Klasse ist.

Bei unseren Exostosen sitzt der obere Calcaneussporn im Bereiche des Ansatzes der Achillessehne fast stets am mittleren Drittel der hinteren Calcaneusfläche. Größe und Gestalt variieren von der einfachen, nadel-

dünnen, zarten Spinula bis zur dicken, unförmigen Exostose, die an ihrer Basis gut $^1/_2$ cm Breite, an Länge aber über 1 cm erreichen kann. Meist ist die Basis dicker als das konisch zulaufende distale Ende. Seltener ist aber auch die Basis verjüngt, wie eingeschnürt, und das obere Ende etwas kolbenförmig verdickt.

Bald zeigt der Achillessehnensporn scharfe Konturen, öfters jedoch sind die Grenzen unscharf; namentlich wird der Schatten am distalen Ende manchmal schwächer und setzt sich allmählich verblassend in den deutlich sichtbaren Strang der Achillessehne fort. Merkwürdigerweise finden sich unter den Spornen, die wir mit Sicherheit für gonorrhoisch halten, keine Achillessehnensporne, obgleich mitunter der hintere obere Rand des Calcaneus bei ihnen aufgelockert und destruktiv verändert ist.

Die untere Fläche des Calcaneus zeigt am Tuber calcanei gleichfalls vielerlei Formen. Es finden sich alle Übergänge von der fast glatten, leichten Vorwölbung des hinteren Calcaneuskörpers bis zum dicken, breitausladenden Calcaneushöcker und darüber hinaus bis zum stattlichen, zackigen Sporn. Es ist klar, daß das Tuber calcanei normalerweise ebenso wie jede andere Tuberositas am Knochensystem eine verschiedene individuelle Ausbildung, sei es kongenital, sei es durch verschieden starke Beanspruchung der an ihm haftenden Bänder- und Sehnenzüge aufweisen kann. Waldeyer meint indeß, daß die kongenitale Abnormität eines stark spornartig prominierenden Tuber calcanei an der Basis nach seinen Erfahrungen selten sei.

Unter unseren Fällen finden sich einige untere Calcaneusexostosen, die wir als innerhalb der anatomischen Breite gelegen betrachten. Sie unterscheiden

sich von den anderen pathologischen Formen dadurch, daß sie in ihrer Struktur vollkommen mit der des übrigen Calcaneuskörpers übereinstimmen und gewissermaßen nur eine Ausbuchtung desselben nach außen vorstellen. Sie sind nicht besonders groß, kurz und zugespitzt oder auch rundlich geformt. Fischer fand diesen Typus gleichfalls in seiner Zusammenstellung, namentlich bei Soldaten und beschwerdefreien Individuen. Doch darf man einen symptomlosen Sporn durchaus nicht immer als physiologisch betrachten, da auch Sporne von pathologischer Herkunft völlig beschwerdefrei sein können.

Auch die Fortsetzung der Spongiosa und Corticalis des Calcaneuskörpers in die des Sporns ist kein Beweis für eine präexistente Skelettvarietät. Nach Krügers Ansicht findet manchmal ein langsames Wachstum aus der Sehne, die direkt am Knochenvorsprung ansetzt, unter gewissen Bedingungen statt, ohne daß ein Entzündungsprozeß oder sonst ein auffälliges Verhalten zu erkennen wäre. Der neu hinzukommende Knochen fügt sich den architektonischen Verhältnissen des übrigen Calcaneuskörpers an, da er ja denselben Gesetzen der Mechanik von Zug und Druck unterworfen wird.

Ein zweiter ziemlich eigenartiger Typus der Spornbildung wird durch periostitische bzw. ostitische Entzündungsprozesse an der Calcaneusbasis charakterisiert, wie ihn die eingehend beschriebenen gonorrhoischen und auch einige Fälle bei den arthritischen Erkrankungen exemplifizieren. Auf dem Röntgenbild erkennt man einen mehr oder weniger großen, trüben Knochenschatten, der nahe dem Calcaneuskörper oft bedeutend dichter ist und teilweise zerklüftete Formen und unscharfe Grenzlinien zeigt; manchmal ist die Basis ver-

jüngt im Vergleich zum breiteren distalen Ende; ein andermal wieder läuft der Sporn in mehrere Spitzen und Auswüchse nach unten aus.

Die übrigen Sporne variieren untereinander noch sehr erheblich. Den eigentlichen schönen Sporn von Ebbinghaus fanden wir nicht so häufig. Mitunter sitzt der Sporn der Basis fest auf und ragt plump oder griffelförmig am distalen Ende 1—1½ cm weit nach vorn; bald ist er kleiner, gedrungener und weist mit konischer Spitze schräg nach unten und vorn. Bald auch biegt er sich hakenförmig nach oben und vorn oder ragt parallel zur Sohlenfläche zackig rauh nach vorn; manchmal zeigen sich bei unscharfem distalen Ende Übergangsschatten in die Sehne. Verschiedentlich liegt der Sporn als dicke, massive Exostose wie ein Balken der Calcaneusbasis breit auf oder schmiegt sich als länglicher Schatten mit spinnwebartiger, verwaschener Struktur eng an. In noch einem anderen Falle stellt er eine rundliche kalottenförmige Exostose am Calcaneushöcker dar.

Irgend welche Schlüsse in Bezug auf aetiologische Fragen lassen sich aus der Mannigfaltigkeit der Formen für gewöhnlich nicht ziehen.

Alle Versuche, die Entstehung der Sporne auf eine einheitliche Aetiologie zurükzuführen, führten nur zu größerer Verwirrung.

Ebbinghaus, der durch Veröffentlichung mehrerer Fälle von Calcaneusspornen 1906 die Frage wieder aufwarf, glaubt Skelettvarietäten vor sich zu sehen, die nur gelegentlich klinische Bedeutung beanspruchen (Trauma etc.).

Chrysospathes faßt den Sporn nicht als pathologisches Gebilde auf, sondern als innerhalb physiologischer Grenzen stehend, als eine von der hinteren

Calcaneusepiphyse durch Bänder- und Muskelzug verursachte Abnormität des Knochens. Nach seiner Meinung sei die auf abnormer Weichheit der Epiphysengegend beruhende Ausziehung des tuberc. calcanei in der Hauptsache im Entwicklungsalter möglich, wo die Knochen noch zart seien. In einer zweiten Arbeit interpretiert er das Wort Ausziehung des Tuber calcanei in der Weise, daß er ein Hineinwachsen des Knochenfortsatzes in die Sehne desjenigen Muskels darunter versteht, der die größere Zugkraft, d. h. den größeren Reiz an jener ausübt. Auch läßt er für einige Fälle doch als eventuelle Ursache infektiöse Krankheiten und Arteriosklerose gelten.

Haglund, dessen Fälle wohl zufälligerweise fast alle in höherem Alter sich befanden, hält den Sporn für „analoger Natur mit allen denjenigen Knochenentwicklungen, die in Muskelursprüngen bei Bänder- und Kapselhaftstellen entstehen können"; er erscheint ihm in den meisten Fällen mit „derjenigen Konstitution zusammenzuhängen, die sich in osteoarthritischen Prozessen äußert".

Lehr hingegen glaubt, bei allen Fällen von Spornbildung sei Plattfuß als Ursache stark beteiligt. Das Fußgewölbe sänke leicht infolge des auf ihn lastenden Körpergewichts ein und dadurch werde die Plantarfascie bei jeder Belastung des Fußes und bei jedem Schritte unter starken Zug gesetzt. Durch diesen anhaltenden, auf die Ansatzpunkte der Fascie am Fersenbeinhöcker ausgeübten Reiz werde das Periost zu entzündlicher Wucherung und Knorpelbildung angeregt, in die sich später Kalksalze einlagerten.

Börner ist mit Reclus und Schwartz der Ansicht, daß der Calcaneussporn in einer großen Anzahl von Fällen nur eine besondere, durch Bänder- oder

Muskelzug bedingte, über das durchschnittliche Maß hinausgehende Ausbildung des Tuber calcanei darstellt. Nur bei wenigen Fällen kämen andere Faktoren wie Plattfuß, Trauma, Gonorrhoe, Osteoarthritis und Arteriosklerose in Betracht; nach Reclus auch Syphilis.

Blencke hält den Sporn als Skelettvariation nur bei einer verschwindend geringen Anzahl für wahrscheinlich. Er sei vielmehr eine Erscheinung der späteren Jahre. Als Ursache käme in erster Linie in Betracht Gonorrhoe, Arthritis und Arteriosklerose.

Selka ist ähnlicher Ansicht und kommt zu dem Ergebnis, daß die Entstehung des Spornes beruhe: 1. auf einer Ossifikation des inserierenden Sehnenbindegewebes, bezw. Periostes; 2. auf einer ossifizierenden Periostitis (z. B. übergreifender Bursitis); 3. auf einer Kombination von beiden.

Sarrazin hingegen steht der Annahme einer gonorrhoischen Aetiologie und der von Rheuma sehr skeptisch gegenüber, glaubt aber den oberen Calcaneussporn als durch Sehnenverknöcherung entstanden nicht ganz ablehnen zu können. Er neigt der Annahme zu, daß der Calcaneussporn im allgemeinen eine präexistente Skelettvariation, ein besonders stark ausgebildetes Tuber calcanei sei. Er stützt sich bei dieser Theorie vornehmlich auf die mikroskopische Untersuchung des doppelseitigen Sporns einer 76jährigen Frau, bei der eine deutliche Fortsetzung der Spongiosa und Corticalis des Calcaneuskörpers in die des Sporns konstatieren konnte.

Krüger jedoch, der einen Olecranonsporn histologisch untersucht hat, deutet seine und Sarrazins Befunde anders und kommt zu dem Schlusse, daß an der Sehneninsertion der betreffenden Fälle überall eine

Umwandlung des Sehnenbindegewebes in eine Knorpelzellenschicht und eine Umwandlung der Knorpelzellen in Knochengewebe stattfände. Die spongiösen Bestandteile der Calcaneusexostosen, die Sarrazin veranlaßt haben für eine Präexistenz der Sporne zu plädieren, erklärt Krüger also ebenfalls für das Produkt einer zwar sehr langsamen, aber doch auch klinisch manchmal deutlich zu beobachtenden fortschreitenden Verknöcherung des Sehnengewebes. Auch die Myositis ossificans liefere ja ein ähnliches Balkensystem. Die Frau, von der Sarrazins Sporn stammt, litt übrigens an starker Arteriosklerose.

Fischer mißt der osteoarthritischen Konstitution bei der Entstehung der Sporne eine große Bedeutung bei, ist aber auch geneigt, chronisch-traumatische Einflüsse sowie infektiöse Schleimbeutelentzündung (Rheuma, Gonorrhoe) als irritatives Moment zu Gewebsveränderungen (z. B. Periost, Sehnengewebe in Knochensubstanz) für einige seiner Fälle anzuschuldigen.

Unter den von uns zusammengestellten 59 Fällen von Calcaneusexostosen finden sich 10 Patienten, die an gonorrhoischer Arthritis leiden resp. eine Gonorrhoe mit metastischen Erscheinungen in der Anamnese haben. Man kann natürlich eine Gonorrhoe der Harnröhre, die vor Jahren ohne irgend welche Komplikationen verlaufen ist, nicht ohne weiteres für eine Spornbildung verantwortlich machen. Auch ist es unwahrscheinlich, daß ein mäßig großer Sporn, der Spongiosa und scharfe Konturen zeigt und sonst keinerlei Anzeichen eines frischen Prozesses durch eine seit kurzem bestehende Gonorrhoe entstanden ist. Zu diesen gehören Fall 5, 9 und 10. Man wird nicht fehl gehen, wenn man in ihnen Skelettvarietäten sieht.

Viel Gemeinsames mit einander im Aussehen der Sporne zeigen zweifellos die Fälle 1, 2, 4, 6, 7, 8. Es handelt sich hier um monate-, ja jahrelang dauernde typische Fersenbeschwerden, die zuerst unter dem Bilde einer gonorrhoischen Arthritis der Fußgelenke, sowie teilweise anderer metastatischer Gelenkerscheinungen auftraten und später fast sämtlich das Krankheitsbild der Achillo- oder Calcaneodynie darboten. Das Röntgenbild deckt den schon beschriebenen eigentümlichen Befund eines frischen periostischen Prozesses auf. Die trübe Wolke, das zerfressene, teilweise zerklüftete Aussehen der cirkumskripten Stelle an der Basis des Calcaneus, die zweifellos weit über das Normale eines Calcaneushöckers hinausragende im großen und ganzen spornartige Exostose läßt keine andere Deutung zu, als daß wir es in diesen Fällen mit regressiven und reparatorisch produktiven Prozessen der genannten Stelle am Calcaneus zu tun haben (s. auch Kienböck, Selka). Fast stets sind an den Fuß-, namentlich Mittelfußknochen noch andere arthritische Veränderungen vorhanden. Bei Fall 6 zieht sich das Leiden über mehrere Jahre hin; es wurden zwei Röntgenbilder aufgenommen. Die Aufzeichnung über das Röntgenbild aus dem Jahre 1907, wo man den Patient noch für neurasthenisch hielt, besagt: „das Leiden ist vielleicht in einer beginnenden Spornbildung zu suchen." Es findet sich eine kaum sichtbare kleine periostitische Wucherung im Bereiche des linken Fersenbeinhöckers. Die Beschwerden dauerten an und 1911 wurde ein deutlicher Sporn konstatiert. Der Vergleich beider Bilder zeigt ein nicht zu leugnendes Wachstum der spornartigen Wucherung. Zu welcher Größe übrigens eine solche Exostose sich auswachsen kann zeigt Fall 2. Ihre Länge beträgt nicht weniger als

2,2 cm. Nur einmal fanden wir einen so großen Sporn von Janowski publiziert, der bei einem 70jährigen Kavalleriegeneral mit geringer Arteriosklerose zwei plantare Sporne an einem Fuß beobachtete.

Fall 2 hat außer an dem rechten am linken Fuße ebenfalls einen starken Sporn ohne wesentliche Beschwerden. Da jedoch frische periostitische Prozesse an seinem linken hinteren oberen Calcaneusrande zu sehen sind, haben wir es wohl mit einem indolenten oder durch sein fünfjähriges rechtsseitiges Leiden schmerzgewohnten Patienten zu tun.

Als nicht ganz sicher möchte ich die Gonorrhoe als Ursache bei Fall 3 ansehen. Es findet sich hier beiderseits ein großer Sporn mit mäßig scharfen Konturen, doch deutlich sichtbaren frischen Entzündungserscheinungen, besonders an der Spitze des Sporns. Fussohlenschmerzen werden noch etwa $4^1/_2$ Monate nach Auftreten der Allgemeinbeschwerden geäußert. Das Wachstum von so stattlichen Spornen in $4^1/_2$ Monaten wäre immerhin auffallend; ev. bestanden bei diesem Fall schon vor der gonorrhoischen Infektion am Calcaneus verhältnismäßig stark ausgeprägte Tubera, welche durch die gonorrhoische Bursitis alsdann vergrößert wurden und die Schmerzen hervorriefen. Jedenfalls aber fallen die arthritischen Prozesse an den Mittelfußknochen, sowie der frische periostische Prozeß am hinteren oberen Rande des Calcaneus schwer ins Gewicht zugunsten einer gonorrhoischen Entstehung der Exostosen. Auf Grund der klinischen Feststellungen glauben wir somit in den erwähnten Fällen 1, 2, 4, 6, 7, 8 die Gonorrhoe als Ursache der Spornbildung anschuldigen zu können.

In der Literatur treten besonders amerikanische Autoren: Barker, Bär, Jäger für die gonorrhoische

Spornbildung ein. Sie haben mehrfach durch mikroskopische Untersuchungen das Vorhandensein von Gonokokken in der entzündeten Umgebung der Sporne festgestellt.

Auch Blencke erwähnt in seiner Arbeit den einseitigen Sporn eines 34jähr. Arbeiters, der im Verlaufe einer zweiten Gonorrhoe heftige Hackenschmerzen bekommen hatte. Das Aussehen dieser Plantarexostose glich den unsrigen, verjüngte sich aber nicht wie die bei Bär beschriebenen.

In seiner 3. Arbeit über den Calcaneussporn beschreibt Chrysospathes den Sporn eines 33jähr. Arbeiters mit unklarer Aetiologie; verdächtig auf Gonorrhoe erschien dem Autor ein Fußgelenkrheumatismus. Den Sporn beschreibt er als „ein seltsames Gebilde; er war sozusagen ausgefressen an seiner Unterfläche, voll wolkiger Detritusmassen in dieser Aushöhlung, ein Beweis, daß wir es hier mit einer recht beträchtlichen Entzündung am Sporn zu tun haben, die sogar zur teilweisen Zerstörung desselben geführt hat". Auch hier bleibt Chrysospathes der naheliegende Gedanke fern, daß der Entzündungsprozeß das Primäre, der Sporn die Folge sein könnte.

Reclus und Schwartz erscheint die Entstehung von Calcaneusexostosen durch Gonorrhoe unbestreitbar. Sie führen in ihrer Arbeit 3 Männer an, deren Calcaneussporne höchst wahrscheinlich auf die vorausgegangene Gonorrhoe zurückzuführen sind.

Unversehrt fand bei einem 18jähr. italienischen Arbeiter eine entzündete Bursa subcalcanea, die durch eine Calcaneusexostose angeblich gereizt wurde (?).

Ferner führen Nouell, Piantoli und Simon die Gonorrhoe als Ursache von Spornbildung bei mehreren jungen Männern an.

Klarfeld fand bei einem Fall von Talalgia gonorrhoic. im Röntgenogramm Ossifikationsinseln an der Insertionsstelle der Aponeurosis plantaris mit atrophischen Erscheinungen am Knochen.

Selka beschreibt 2 Fälle von beiderseitiger Spornbildung mit Gonorrhoe als zweifelloser Ursache. Bei dem einen beobachtete er Wachstum der Exostose. Seiner Ansicht über den Auf- und Abbau der Knochensubstanz bei der gonorrhoischen Spornbildung gibt er folgenden Ausdruck: „Entsprechend dem entzündlichen Charakter der Gonorrhoe wird Halisterese, Rarefikation und Usurierung der Knochen anzutreffen sein, bei den reparatorischen Vorgängen aber Umbau der Knochenblättchen."

Auch Moure und Raillet beobachteten klinisch und röntgenologisch das Wachstum von beiderseitigen Spornen nach Gonorrhoe bei einem 29jähr. Manne im Verlauf von 7 bzw. $1^1/_2$ Jahren. Auf Grund ihrer wiederholten chirurgischen Eingriffe kamen sie zu dem Schluß: daß der Sporn nicht die Ursache, vielmehr die Folge einer Entzündung (Gonorrhoe) am Ansatz der Plantarfascie sei.

Ferner sieht König in den gonorrhoisch infizierten Bursae subcalcaneae und achilleae die Ursache von Knochenwucherung. Als Beispiele führt er zwei 20jähr. Leute an, die an Calcaneodynie litten und bei denen er unter den gonorrhoisch infizierten, erwähnten Schleimbeuteln Exostosen am Calcaneus abmeißelte. König erklärt zu diesen Befunden: „die gonorrhoische Infektion der Schleimbeutel hat auf dem Wege der infektiösen Reizung des Periosts Knochenproduktion hervorgerufen".

Zu diesen Ausführungen möchte ich noch eine Stelle aus Rösslers mikroskopischen Untersuchungen

sehr zahlreicher, chronisch erkrankter Schleimbeutel der Achillessehne zitieren. Rößler beschreibt zuerst die entzündliche Verdickung der Wände der Bursen und fährt dann fort: „Es kommt so zur Fortsetzung des Reizes auf die tiefere Schicht; das Periost wuchert ganz irregulär, ebenso treten Wucherungen der darunter liegenden Knochensubstanz in Form von kleineren oder größeren Hyperostosen auf, die an sich wieder den chronischen Reiz im Schleimbeutel erhöhen und zu sekundär entzündlichen Prozessen führen können. In den hypertrophischen Periostzonen gelangt es sogar zu wirklicher Verknöcherung durch Einlagerung von Kalksalzen in ein eine homogene Struktur darbietendes Grundgewebe, in welchem die Bindegewebskörperchen knorpelzellenähnlichen Charakter annehmen, ja von wirklichen Knorpelzellen oft kaum zu unterscheiden sind."

Auf Grund unserer Fälle und der vorstehenden Ausführungen dürfte wohl die aetiologische Beteiligung der Gonorrhoe an der Entstehung der Calcaneussporne zweifellos sichergestellt sein. Auch die Frage Sarrazins: warum eine Knochenhautentzündung infektiöser Natur sich gerade am Fersenbeinhöcker auf einem ganz beschränkten Gebiete ausbreiten sollte, findet ihre Antwort in der Ansiedlung der infektiösen Keime in den Schleimbeuteln, die am Calcaneus anscheinend ein locus minoris resistentiae sind. Sicherlich ist die Bursitis zumeist das Primäre und der Sporn die Folge: daß auch einmal eine Bursa sekundär bei bestehendem Sporn entzündet werden kann, kommt sicherlich vor.

Übrigens nehmen einige Autoren an, daß auch andere Erreger, z. B. bei Gelenkrheumatismus, Influenza eine chronische Bursitis mit Spornbildung verursachen können. Vielleicht ist ein von Code et Boisse be-

schriebener Fall von Calcaneussporn einer 30jährigen Frau in dieser Weise zu erklären.

Ferner liegt die Möglichkeit vor, daß eine primäre cirkumskripte Periostitis die Veränderung an der Calcaneusbasis hervorruft. Nach Nobl (Handbuch d. Geschlechtskrankh. 2. Bd.) kommt die Periostitis gonorrhoica überhaupt meist nur in der Umgebung von erkrankten Gelenken, Sehnenscheiden und Bursen vor. Sehr zahlreich sind diese Fälle nicht. Außer den bei Nobl angeführten Autoren fiel mir in der Literatur der interessante Fall einer 25jährigen Patientin mit einer Periostitis an der linken Ulna auf, den Wischer beschreibt; auch bringen Ozenne, Raynaud etc. noch eine weitere Anzahl von ähnlichen Fällen an. Auch die Knocheneinschmelzung durch einen gonorrhoischen Prozeß, wie ihn de Ahna und Hansen beschreiben, dürfte hierher gehören. Immerhin dürfte die Entstehung der Calcaneusexostosen durch eine primäre Periostitis zu den Seltenheiten gehören.

Eine weitere erhebliche Bedeutung als Ursache der Spornbildung am Calcaneus möchte ich den osteoarthritischen Erkrankungen einräumen und zwar sowohl der Polyarthritis rheumatica chronica, als auch den Prozessen, die sich unter der anatomischen Bezeichnung der Arthritis deformans verbergen und schließlich auch der Arthritis urica.

So handelt es sich bei den Fällen 11—23 um chronischen Gelenkrheumatismus, bei welchem teilweise auch deformierende Prozesse im Spiele sind. Ursächlich in keinem Zusammenhang mit diesen Leiden stehen wohl die Fersenbeinsporne bei No. 17 und 20, die als Skelettvarietäten aufzufassen sind. Hingegen zeigen No. 12, 13, 14 schöne stattliche Sporne am Ansatz der Achillessehne; in allen diesen Fällen bestehen

in verschiedenen Gelenken zugleich seit mindestens einem halben Jahre arthritische Prozesse. Bei No. 14, welcher auch an einem leichten Diabetes leidet, findet sich an der Basis des linken Calcaneus ebenfalls ein kleiner Sporn. Auch bei Nr. 13 erkennt man geringe periostitische Auflagerungen unten an der Calcaneusepiphysengegend. Ebenfalls auf dem Boden der rheumatischen Erkrankung ist wohl der Sporn No. 11 entstanden, so daß der Unfall wohl mehr eine Nebenrolle spielt. Irgend eine Fraktur des kurzen Sporns ist nicht festzustellen. Fall 16, ein 40jähriger Tapezierer, zeigt unter dem weitausladenden linken Tuber calcanei eine Trübung, die wahrscheinlich einen beginnenden periostitischen Prozeß darstellt. Der subcalcaneare Sporn bei No. 18, einer 49jährigen Wirtschafterin, kann wohl als beginnende Sehnenverknöcherung im Anschluß an das rheumatische Grundleiden gedeutet werden. Fall 19 zeigt eine eigentümliche runde Exostose vor dem Calcaneushöcker. Es bestehen arthritische Veränderungen am Talocalcanear- und Fußgelenk infolge eines seit 20 Jahren dauernden chronischen Rheumatismus. Übrigens acquirierte Pat. im Anfangsjahre seines Leidens Lues und Gonorrhoe.

Äußerst interessant vor allem ist Fall 21, der zugleich einen Olecranon und je einen unteren und oberen Calcaneussporn rechts besitzt. Die Calcaneussporne lassen auf dem Röntgenbild deutlich eine fortschreitende Sehnenverknöcherung erkennen. Der Kranke leidet seit dem 12. Lebensjahre an einem hartnäckigen, recidivierenden Gelenkrheumatismus. Bei den Fällen 22 und 23 spielt ev. noch Gonorrhoe in der Genese eine Rolle. Bei Fall 22 bestanden infolge eines Rheumatismus schon seit 4 Jahren Fußbeschwerden. Nach einer Gonorrhoe traten die Schmerzen heftiger auf und

führten zu einer Calcaneodynie, besonders links. Als Fund ergibt sich ein unterer linker Sporn und rechts geringe periostitische Auflagerungen.

Umgekehrt ist bei Fall 23 3 Jahre nach einer mit Hodenentzündung verlaufenen doppelten Gonorrhoe Rheumatismus aufgetreten. Ob es sich in diesen Fällen um eine gonorrhoische oder rheumatische Infektion des Periosts resp. der Schleimbeutel an der Calcaneusbasis handelt oder um eine Mischinfektion, läßt sich nicht entscheiden. Arthritische Veränderungen an den Mittelfußknochen waren beide mal vorhanden.

Die vorstehend in 11—23 aufgeführten Fälle umfassen also eine Anzahl von unteren, mäßig großen Calcaneusexostosen und eine Reihe stattlicher Achillessehnensporne. Fast immer bestehen arthritische Veränderungen am selben Fuße. Wir bringen daher wohl zweifellos mit Recht die beschriebenen Prozesse mit dem rheumatischen Grundleiden in ursächliche Beziehung.

Der Schmerz, den die Spornbildung evtl. macht, verschwindet unter den allgemeinen Beschwerden, die die Patienten von ihrem übrigen Leiden haben. Nur in einem Falle (16) wird Hackenschmerz angegeben. Das Alter der erkrankten Personen lag mit Ausnahme zweier (22 und 33 Jahre alt) jenseits des 40. Lebensjahres. Männer und Frauen waren etwa zu gleichen Teilen betroffen.

Eine etwas stärkere Ausbildung der Exostosen kann man in den Fällen beobachten, bei denen deformierende arthritische Prozesse in größerer Ausdehnung, fast immer auch an den Fußknochen, festgestellt sind. Es handelt sich hier um 12 Patienten (24—35), die sich großenteils jahrelang mit ihrem Leiden herumgeschleppt haben. 2 mal war typischer Fersen- oder

Hackenschmerz angegeben (27 u. 32). In dem ersten Falle handelt es sich dabei um einen eigentümlich geformten, nach oben hakenförmig gebogenen Sporn, wohl auch periostitischen Ursprungs, neben atrophischen Zonen am hinteren Calcaneusrande, während das Röntgenbild beim anderen uns einen periostitischen Prozeß mit flacher Wolkenbildung zeigt. Bei letzterem Falle wurde außerdem noch Wachstum des Spornes beobachtet, da Bilder aus verschiedenen Jahren existieren.

In Fall 32 und 34 bestand zugleich Plattfuß, über dessen Beteiligung weiter unten die Rede sein wird.

Der Sporn an der Achillessehne fand sich einmal allein und zweimal mit unterem Sporn; bei Fall 35 ließ sich der Verlauf der Sehne sehr deutlich direkt aus den schwächerwerdenden Schatten des hinteren Sporns verfolgen.

Über die Art der Entstehung der Sporne möchte ich noch hinzufügen, daß die Fälle 26, 28, 31, 33, 34, 35 wahrscheinlich als Sehnenverknöcherungsprodukte aufzufassen sind, während Fall 24, 27, 29, 32 mehr der Ausdruck einer cirkumskripten Periostitis ist. Vielleicht sind manchmal beide Prozesse kombiniert.

Fall 25 und 30 sind wohl als Skelettvarietäten zu erklären. Aus dem Zusammentreffen der Spornbildung mit starken arthritischen Veränderungen am Fuß sowohl wie an anderen Gelenken dürfte wohl der Schluß berechtigt sein, daß der Sporn auf dieselbe Ursache zurückzuführen ist wie die arthritischen Veränderungen. Meist wird er von der großen Höckergegend in die Sehne desjenigen Muskels hineinwachsen, der die größte Zugkraft, d. h. den größten Reiz ausübt. Wahrscheinlich sind aber die ständigen Reize des bloßen Auftretens auf den exponierten Punkt des Calcaneushöckers für gewöhnlich das auslösende Moment

der Sehnenverknöcherung auf Grund der arthritischen Konstitutionsanomalie. Das Alter der Erkrankten schwankte zwischen 19 bis 67 Jahren.

Auch Fischer hält für die Ursache der Spornbildung bei der Mehrzahl der von ihm untersuchten Fälle osteoarthritische Prozesse. Mit Gelenkrheumatismus speziell glaubt er die Calcaneusexostosen bei 7 Personen in Verbindung bringen zu dürfen.

Auch in den Arbeiten von Blencke (bei einem 32jähr. Kellner), Chrysospathes (bei einem 20jähr. Bauer), Sarrazin (bei einem 34jähr. Manne), sowie auch bei Becke finden sich Calcaneussporne, die zweifellos auf deformierende arthritische Prozesse zurückzuführen sind.

Zuletzt möchte ich noch aus neuerer Zeit den 33jähr. Buchhändler bei Bähr anführen, der an recidivierender Polyarthritis rheumatica litt und bei dem Spornbildung beiderseits gefunden wurde; rechts wurden bei der Operation 2 Knochenstücke von 4 und 2,5 cm Länge entfernt. Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung ist Bähr nicht mit der Erklärung der Sporne als Skelettvarietät einverstanden. Er erklärt vielmehr „wir haben es in beiden Fällen (rechts und links) mit Osteosklerose zu tun, daneben aber links mit einem entzündlichen Prozeß im Bereiche des Periosts". Die Sporne rechts und links hält er nicht für gleichwertig in ihrer Entstehung.

Die Gicht als Ursache der Calcaneusspornbildung wird nur von wenigen Autoren direkt beschuldigt. Wie weit sie unter den osteoarthritischen Prozessen bei Haglund in Frage kommt, ist ungewiß.

Thönen nimmt für seinen Fall 5 und 6 Entstehung auf gichtischer Basis an, ohne irgend einen Beweis dafür liefern zu können.

Blencke zitiert den Fall eines 55jährigen Amtsrats, der Gichtiker und Arteriosklerotiker war mit beiderseitigem Sporn.

Unter unseren Fällen finden sich 6, bei denen Gicht als Diagnose verzeichnet ist (36—41). Einmal eine beiderseitige plantare Exostose von verschiedenartiger Größe und Gestalt bei einem 49jährigen Militärinvaliden (39) mit seit 20 Jahren bestehender schwerer Gicht. Bei Fall 40 hat vor 8 Jahren Exstirpation der Bursa subachillea stattgefunden: es finden sich außer einem kleinen, zierlichen Sporn an der Calcaneusbasis noch frische Auflagerungen in Haubenform am oberen hinteren Rande des Calcaneus.

Wie bei den Fällen mit Arthritis deformans, so beobachtet man auch hier auf dem Röntgenbilde an den Mittelfußknochen mehr oder weniger starke Veränderungen.

Interessant ist der Befund bei Fall 41, dessen Tuber calcanei zweifellos das Aussehen einer Periostitis und Knochenzerstörung mit Knochenproduktion in Form von spornartigen Auswüchsen darbietet. Die Urate, die sich am Ansatze der Muskeln am Calcaneushöcker ablagerten, haben jedenfalls die Gewebs-, speziell Knochennekrose mit reaktiver Neubildung hervorgerufen. Im übrigen sind wir geneigt, die Entstehung der Sporne bei der Gicht mehr auf dem Wege einer Sehnenverknöcherung anzunehmen, wie dies bei 36, 37, 38 sicherlich zutrifft. Das Alter der gichtischen Spornträger liegt ausnahmslos dicht um das 50. Lebensjahr.

Mit Sarrazin sind wir der Meinung, daß bei Spornbildung auf gichtischer Basis Arteriosklerose nicht immer ausgeschlossen werden kann; bei unseren Fällen fand sich 4 mal mehr oder weniger stark ausgeprägt Arteriosklerose.

Die meisten Autoren stehen der Annahme eines Einflusses der Arteriosklerose auf die Spornbildung ablehnend gegenüber und glauben sie als Nebenbefund erklären zu können.

Sarrazin läßt die Arteriosklerose bei Spornbildung durch Sehnenverknöcherung für einzelne Fälle gelten.

Köhler behandelt ausführlich einen Fall mit Arteriosklerose, den er für luetisch verdächtig hält.

Auch Selka und Blencke (6 mal) und Wohrizek sahen Spornbildung und Arteriosklerose gemeinsam auftreten. Unter Fischers Fällen wurde 4 mal Arteriosklerose röntgenologisch nachgewiesen.

Simon fand unter 30 Fällen 8 mal Verkalkung der Unterschenkel und Fußarterien und wahrscheinlich allgemeine Arteriosklerose in 2 Fällen.

In nicht weniger denn 15 unserer Fälle fand sich klinisch und fast regelmäßig röntgenologisch Arteriosklerose der Fußarterien; 4 davon litten zugleich an Gicht, wie bereits erwähnt; einer an Arthritis deformans (27); 2 mal war zugleich Plattfuß mit angegeben (45 und 51).

Interessant scheinen uns ferner 2 Fälle von Dysbasia arteriosclerotica zu sein und zwar handelt es sich erstlich um einen 56 Jahre alten Arbeiter (51), dessen Arterien gänsegurgelartig waren. Es fanden sich beiderseits kleine Achillessehnenansatzsporne und rechts unten ein kleiner Sporn. Der andere Fall betraf einen 47 Jahre alten Schutzmann mit typischen Hackenbeschwerden, wie sie sonst unter diesen letzten Fällen nicht vorhanden waren. Beiderseits fanden sich typische kleine subcalcaneare Sporne. Vielleicht kommt aber hier noch Gonorrhoe als Ursache mit in Frage, die Pat. vor 6 Jahren gehabt hat.

Sehr starke Spornbildung hinten und unten zeigt noch ein Fall (42), wo nach 1 Jahr lang bestehender Syphilis progressive Paralyse auftrat. Möglicherweise kommt hier die Lues als Ursache mit in Frage.

Bei den übrigen fand sich 2 mal Achillessehnenansatzsporn, einmal ein schöner länglicher Sporn unten und hinten ein kleiner Auswuchs, der nicht dem üblichen Bild der Sehnenverknöcherung entsprach; 3 mal bestand mäßige Spornbildung unten.

Die Röntgenbilder lassen die Annahme eines Einflusses der Arteriosklerose auf die Spornbildung bei Fehlen anderer aetiologischer Momente durchaus als berechtigt erscheinen.

Ob dem Plattfuß eine bedeutsame Rolle bei der Genese der Sporne zukommt, ist fraglich. Klinisch verzeichnet fand sich 7 mal Plattfuß. Bei Fall 38 sind zugleich Gicht und Arteriosklerose mit beteiligt. 20 und 45 scheinen mehr Spielformen der Natur zu gleichen; bei 20 ist außerdem Arteriosklerose angegeben, bei Fall 4, 32, 34 sind starke Mittelfußknochenveränderungen beschrieben, so daß wir Plattfuß sowohl wie Sporn als Äußerungsformen derselben arthritischen Erkrankung betrachten können.

Unter den übrig bleibenden Fällen läßt sich eine plausible Ätiologie nicht immer eruieren. Bei Fall 52 besteht Elephantiasis; doch findet sich an der anderen Seite ebenfalls ein kleiner Achillessehnenansatzsporn. Wir müssen wohl bei dem 52 jähr. Manne auch an Arteriosklerose denken; übrigens zeigt das von der Elephantiasis befallene Bein geringe arthritische Veränderungen.

Bei Fall 53 findet sich ein kleiner unterer Sporn nach einer schweren metastatischen Eiterung im Fußgelenke. Lues ist wohl bei dem unteren und geringen

oberen Sporn der 52jähr. Frau (Hemiplegie) in Fall 54 nicht auszuschließen; in der Anamnese waren einmal Abort und zwei jung verstorbene Kinder angegeben. Fall 55 ist wohl als Periostitis des linken Calcaneushöckers anzusprechen, womöglich infolge einer Schleimbeutelentzündung. Gonorrhoe wird ausdrücklich verneint. Als Bursitis subcalcanea wird auch Fall 56 bezeichnet, bei dem ein schöner durchscheinender Sporn an der Basis besteht. Für die eigentümtiche rundliche Exostose des Falles 57 läßt sich eine Erklärung nicht auffinden; vielleicht hat ein Trauma hier eine Rolle gespielt.

Über die aus der Spornbildung resultierenden Beschwerden kann wenig neues gebracht werden. Mitunter bleibt der Sporn symptomlos; nach den Erörterungen über die ätiologisch bedeutsame Rolle von Arthritis deformans, die manchmal keinerlei Schmerzen macht, von Gicht und Arteriosklerose wird das niemand verwundern.

Der typische Hacken- und Fersenschmerz fand sich fast bei sämtlichen Fällen auf gonorrhoischer Basis, außerdem fast bei allen Fällen, deren Aussehen auf dem Röntgenbilde einen periostischen Prozeß vermuten ließ.

Ebenso kann ein Sporn klinische Bedeutung gewinnen durch Fraktur infolge Trauma, durch Quetschung und Periostitis, vielleicht auch durch sekundäre Entzündung der Schleimbeutel. Doch möchten wir nochmals betonen, daß wir die Bursitis in den meisten Fällen für primär, den Sporn als ihre Folge ansehen möchten.

Ferner kann exessives Wachstum des Sporns und beginnende Plattfußbildung den Sporn pathologische Bedeutung gewinnen lassen.

In vielen Fällen wird sich der Spornschmerz sicherlich unter den allgemeinen Beschwerden (Polyarthritis, Gicht, Arteriosklerose) verstecken.

Auf Grund der Symptome allein kann keine Diagnose auf Spornbildung mit Sicherheit gestellt werden. Notwendig ist dazu immer das Röntgenbild.

Die Behandlung des schmerzhaften Sporns wird in den meisten Fällen mit den konservativen Hilfsmitteln auskommen. Handelt es sich um chronisch entzündliche Zustände in der Bursa und am Periost, die einmal durch Infektionserreger (Gonorrhoe, Influenza), andererseits wieder durch den Druck des erstentstandenen Sporns unterhalten werden, so wird man durch einfache Bettruhe, Prießnitz, Thermopenetration, Bäderbehandlung etc. ein Abklingen der Beschwerden zu erreichen suchen. Besonders bei den gonorrhoischen Spornbildungen — in geringerem Maße auch bei den anderen — haben wir durch Thermopenetration ausgezeichnete Erfolge gehabt.

Soweit natürlich der Calcaneussporn im Symptomkomplex einer allgemeinen Erkrankung auftritt (Arthritis etc.), gilt die Therapie in erster Linie diesem Leiden.

Bei beginnendem Plattfuß, wo sich der Sporn durch die Senkung des Fußgewölbes in spitzerem Winkel in die Weichteile der Sohle eindrückt, sucht man durch gut angepaßte Einlagen das Fußgewölbe zu heben.

Bei intaktem Fußgewölbe und trotzdem bestehenden heftigen Sohlenschmerzen, wie bei Fraktur des Sporns, hat man alle möglichen Schonungseinlagen, z. B. federnde Stahl- oder durchlochte Filzsohlen angegeben, deren Oeffnung gerade dem schmerzhaftesten Druckpunkte an der Ferse entspricht. Sarrazin empfiehlt ein sehr schönes ringförmiges Fersengummikissen, das

nach dem Muster der bekannten Luftkränze gegen Dekubitus gearbeitet ist und in der Tat außerordentlich praktisch erscheint.

Sollten aber alle diese Maßnahmen nicht zum Ziele führen, so muß als ultima ratio die Entfernung des Sporns durch den Meißel angewendet werden und zwar nicht des Sporns allein, sondern auch des entzündeten Schleimbeutels, ja möglichst radikal des entzündeten Bindegewebes und Periosts. Wiederholte Beobachtungen haben nämlich ein Nachwachsen des Sporns bei Nichtexstirpation der fast stets vorhandenen erkrankten Bursa ergeben. Diese Unterlassung geschah nur, weil man der Ansicht war, daß die Bursitis nicht die Ursache, sondern der Folgezustand der Spornbildung war.

Olecranonsporn.

Zur Klärung der Genese und Aetiologie des Calcaneussporns hat man, wie bereits erwähnt, nach ähnlichen Knochenprominenzen an anderen Stellen von Muskeln, Sehnen- und Fascienansätzen des Körpers gesucht.

Bähr ist unseres Wissens der erste, der 2 Fälle von Olecranonsporn als Seitenstück zur Calcaneusexostose veröffentlichte, wobei er den einen auf traumatischer Basis entstanden, den anderen als Äußerung einer uratischen Diathese ansah. Er meint „es besteht im Alter eine gewisse Neigung zur Verknöcherung der Sehnenansätze in gleicher Weise wie die Myitis sich mit Vorliebe in der Nähe von Ursprungs- und Ansatzstellen lokalisiert." Begünstigt würden derartige Prozesse im Alter infolge schlechter Ernährungsverhältnisse bei Arteriosklerose; manchmal könnte „der Verknöcherungsprozeß beschleunigt, sagen wir verdatiert werden, wenn irgend welche entzündlichen Veränderungen in

der Nähe des Sehnenansatzes oder an der Sehne selbst sich abspielen, mögen sie nun durch Trauma oder Schleimbeutelentzündung (Gonorrhoe) oder gichtische Ablagerungen bedingt sein."

Jacobsthal erwähnt kurz einen Schmiedemeister mit beiderseitigem Olecranonsporn, wobei rechts eine posttraumatische Arthritis bestand.

Krüger beobachtete den Sporn bei etwa 20 Individuen seines Krankenmaterials, die ihm durch die spitze Form ihrer Ellenbogen verdächtig waren, ohne daß sie indes Beschwerden gehabt hätten. Außerdem sammelte er noch nach und nach 7 Fälle. Sie variierten sämtlich in der Größe des Sporns, es kamen solche beiderseits und einseitig vor. Mehrfach sah er sogar längliche Schattenbildung in der Sehne vor dem Sporn, von diesem durch eine Lücke getrennt.

Betreffs der Entstehung des Sporns glaubt er nicht an eine durch den Zug der Tricepssehne bedingte Ausziehung der Olecranonepiphyse, sondern hält den Sporn für eine Verknöcherung der Tricepssehne. Die Verknöcherung begänne, wie die histologische Untersuchung eines Falles zeigt, unmittelbar an der am Knochen ansetzenden Sehnenpartie und durch „weitere Apposition von Knochengewebe aus der Sehne erfolgt dann langsames Wachstum."

Die Ursache dazu sieht er in „chronisch-traumatischen Einflüssen in Verbindung mit regressiven Sehnenveränderungen sowie in einer diese Einflüsse besonders begünstigenden spitzen Form des Olecranonendes".

Die Durchsicht von etwa 100 Aufnahmen von Ellenbogengelenken förderte 6 ausgebildete resp. gut angedeutete Sporne zu Tage (21 und 60—64). Ihre Form und Größe schwankt von der einfachen eckig-spitzen, kurzen Prominenz des Olecranonendes bis zum

0,8 cm langen Sporn. Bei Fall 64 hat es den Anschein als ob er an der Basis durchgebrochen wäre.

Die Vermutung Krügers, daß das Trauma eine wichtige Rolle bei der Genese spielt, können wir bestätigen; denn in 3 Fällen war ein größerer Unfall den auftretenden Beschwerden vorausgegangen, wobei zu bemerken ist, daß Fall 64 durch eine Syringomyelie kompliziert ist. Krüger verweist dabei auf die traumatische Knochenbildung in der Achilles- und Tricepssehne, wie sie durch Höring, Rothschild und Frangenheim durch Beobachtungen nachgewiesen wurde.

Für das Trauma spricht gleichfalls die Tatsache, daß bei unseren 6 Fällen jedesmal der vielgebrauchte und Stößen zumeist ausgesetzte rechte Arm betroffen ist, während das linke Olecranon nur 2 mal Spornandeutung zeigt. Auch ist ausschließlich (bei Krüger nur mit einer Ausnahme) in unseren Fällen das männliche Geschlecht am Olecranonsporn beteiligt.

Während Krüger die chronische Entzündung von Schleimbeuteln als die Ursache der Spornbeschwerden beschuldigt, ist bei vorstehenden Fällen nichts davon erwähnt. Vielmehr sind wohl die klinischen Erscheinungen durch die übrigen Krankheitsprozesse (Arthritis) verursacht.

Ob man nicht in Krügers Fällen die chronischen Bursitiden als ein die Sehnenverknöcherungen begünstigendes Moment ansehen soll, scheint uns sehr wahrscheinlich. Für unsere Fälle möchte ich den Boden der rheumatischen resp. arthritischen Diathese als ausschlaggebend bei der Entstehung der Sporne ansehen. Mehr oder minder sind nämlich allgemeine oder lokale arthritische Prozesse bei allen 6 Fällen nachzuweisen. Fall 60 zeigt außer einer traumatischen Arthritis am

rechten Ellenbogengelenk defomierende Prozesse an den Knien. Bei Fall 21, 61 und 62 spielen zweifellos die jahrelangen rheumatischen Erkrankungen eine wichtige Rolle.

Da bei Fall 64, der als Syringomyelie diagnostiziert ist, um das vom Unfall betroffene rechte Ellenbogengelenk noch erhebliche peri- und paraartikuläre Knochenwucherungen bestehen, kann schwer entschieden werden, ob wir es mit der hypertrophischen Form einer syringomyelischen Arthropathie zu tun haben oder um eine bloße Arthritis deformans. Für letztere Ansicht spricht der angedeutete Sporn links mit unklaren Gelenkkonturen.

Das Trauma, sei es nun eine große Gewalteinwirkung oder seien es beständige kleinere Insulte, ist bei der arthritischen Konstitutionsanomalie unserer Fälle nur das auslösende Moment zur Sehnenverknöcherung. Diese ist sozusagen nur ein Produkt desselben Krankheitsprozesses.

Daß schließlich auch dem Alter mit seiner Neigung zu regressiven Sehnenveränderungen infolge schlechter Gewebsernährung durch mangelhafte Blutzirkulation und Arteriosklerose eine gewisse Bedeutung zukommt, ist gewiß. Krügers wie unsere Fälle befanden sich im vorgerückten Lebensalter. Übrigens trat die Arteriosklerose bei unseren Fällen wenig in den Vordergrund.

Ergebnis: Der Olecranonsporn ist eine mehr oder minder ausgedehnte Verknöcherung des Tricepssehnenansatzes an der Olecranonepiphyse. Dieser Prozeß wird hervorgerufen durch kleinere traumatische Insulte oder durch größere einmalige Gewalteinwirkungen auf dem Boden einer osteoarthritischen Konstitutionsanomalie; zum Teil auch wird er bedingt durch chronisch-traumatische Einflüsse in Verbindung mit regressiven

Sehnenveränderungen (Alter, Arteriosklerose), sowie durch eine diese Einflüsse besonders begünstigende spitze Form des Olecranons (Krüger).

Am Schluſſe meiner Arbeit ſei es mir geſtattet, Herrn Profeſſor Dr. Rolly für die Anregung zu dieſer Arbeit und freundliche Überlaſſung des Materiales, ſowie für die liebenswürdige Unterſtützung bei deren Ausführung meinen verbindlichſten Dank abzuſtatten.

Literaturverzeichnis.

de Ahna. Karies am Schambein. Ber. d. Centralbl. f. Chir. 1911, 8.

Bähr (Hannover). Zur Entstehung des Calcaneussporns. Der Olekranonsporn. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. 13, H. 4, S. 243.

Bähr. Ein kasuistischer Beitrag zur Lehre vom Calcaneussporn. Arch. f. Orthopädie, Mechanotherapie u. Unfallchir. 1913, Bd. 12, H. 4.

Bähr. Gonorrheal Exostosis of the calcis. Surgery, gynaecology and obstetrics 1906. Ref. Centralbl. f. Chir.

Barker. Bilateral exostosis of the inferior surface of the calc., gonorrheal in origin. John Hopkins hospital bullet 1905. Ref. Centralbl. f. Chir.

Becke. Über die Exostose am oberen Calcaneusrande. Fortschr. auf dem Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. 19, S. 286.

Börner. Über den sog. Calcaneussporn. Deut. Zeitschr. f. Chir. Bd. 101.

Blencke. Bemerkungen über den Calcaneussporn. Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 20 (1908).

Brüll. Über den Calcaneussporn. Inaug.-Diss. Bonn 1911.

Chrysospathes I. Die Variationen einiger Skelettteile und die von ihnen ausgehenden Beschwerden. Z. f. orth. Chir., Bd. 18.

Chrysospathes II. Der Calcaneussporn. Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 23.

Chrysospathes III. Der Occiputdorn, ein Beitrag zum Calcaneussporn. Zeitschr. f. Chir., Bd. 110, S. 313.

Code et Boisse. Ref. Centralbl. f. Chir. 1911.

Ebbinghaus. Ein Beitrag zur Kenntnis der traumatischen Fußleiden. Centralbl. f. Chir. 1906.

Fischer. Calcaneusexostosen als Ursache der Calcaneodynie. Inaug.-Diss. Rostock 1910.

Fröhlich. Über den Calcaneussporn. Vortrag in der Breslauer Chirurg. Gesellschaft. Ref. Münch. med. W. 1910.

Grödel. Atlas und Grundriß der Röntgendiagnostik. Lehmanns med. Atlanten 1909.

Haglund. Über den sog. Calcaneussporn. Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 21.

Jakobsthal. Über Fersenschmerzen. Arch. f. klin. Chir., Bd. 88 (1909).

Janowski. Zur Frage der Calcaneodynie, verursacht durch Hypertrophie des Processus tuber calcanei. Ref. Centralbl. f. Chir. 1907.

Janowski. Ein Fall von außerordentlich großer Exostose des Tub. maj. calc. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 14, H. 4.

Jäger. Gonorrheal exostosis of the calcis. Amer. Journ. of orthop. surgery 1908. Ref. Centralbl. f. Chir.

König. Zur klinischen Geschichte der Fersenneuralgie. Deut. med. W. 1910.

Klopfer. Ein Fall von operativ geheilter Calcaneodynie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 12.

Klarfeld. Talalgie und Plantalgie gonorrhoic. (Selenows Arch. 1907). Ref. Zeitschr. f. Urologie.

Köhler. Lues und Arteriosklerose. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 6.

Krüger. Über Spornbildungen am Olecranon. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 73, p. 420.

Lehr. Über die plantare Exostose des Fersenbeins. Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 19.

Moure et Raillet. Centralbl. f. Chir. 1911.

Nobl. Über gonorrhoische Bursitis. Zeitschr. f. Heilkunde, Bd. 24 (1903).

Nobl. Über gonorrhoische Knochenerkrankungen. Handb. d. Haut- u. Geschlechtskrankh. Herausg. Finger, Jadassohn usw. Bd. 2.

Nouell. Sitzungsber. d. spanisch-dermatologischen Gesellschaft 1909. Ref. Monatsh. für prakt. Dermat., Bd. 49, S. 464.

Piantoli. Über die Exostosen des Fersenbeins. Kongreß der italisch-orthop. Ges. Ref. Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 23, S. 278.

Plettner. Exostosen des Fersenbeins. Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden 1900.

Reclus u. Schwartz. Les exostoses du calcan. Revue du chirurg. 1909, 29. Jahr., No. 6.

Rößler. Zur Kenntnis der Achillodynie. Deut. Zeitschr. f. Chir. 1896.

Sarrazin. Ueber den Calcaneussporn. Zeitschr. f. Chir. 1909, Bd. 102.

Selka. Ueber Calcaneusexostosen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 13.

Simon. Zur Aetiologie des Calcaneussporns. Ref. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 17, H. 11.

Thönen. Einige Fälle von Calcaneussporn. Inaug.-Diss. Berlin 1911.

Unversehrt. Ein Fall von doppelseitiger Schleimbeutelentzündung an der Ferse bei Exostosenbildung am Calcaneus. Inaug.-Diss. Kiel 1907.

Wischer. Zwei Fälle ungewöhnlicher Komplikation bei Gonorrhoe. Arch. f. Dermat. u. Syph., Bd. 113.

Wohrizek. Ueber Fersen- und Sohlenschmerz. Prag. med. Wo., No. 48. (1912).

Lebenslauf.

Ich, Oswald Appelt, evangelischen Bekenntnisses, bin geboren am 5. Dezember 1883 zu Bietegast als Sohn des Gutsbesitzers Ludwig Appelt. Nach Besuch des Gymnasiums zu Wittenberg bestand ich dort Ostern 1904 die Reifeprüfung und bezog die Universität Kiel, um Medizin zu studieren.

1906 bestand ich in Berlin das Physikum und nach klinischen Studien in Würzburg, München und Halle, 1909 das Staatsexamen in Halle.

Als Medizinalpraktikant war ich je 6 Monate am pathologischen Institut in Halle und am Luisenhospital in Aachen tätig. Nach Ableistung meiner Dienstpflicht als einjährig-freiwilliger Arzt in Halle war ich 1 Jahr praktischer Arzt in Kemberg (Prov. Sachsen) bis 1912 und dann ebensolange Assistent an der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Bethanien in Berlin bis Juli 1913. Zuletzt machte ich eine viermonatige Reise als Schiffsarzt nach Südamerika.